ИП «Eco-Logic»

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ №02187Р ОТ 22.07.2011 Г.

ПРОЕКТ
НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ДЛЯ ЧК «NOVA NOVATIS LTD.» (КАРГРЭС-1) НА 2027 - 2036 ГГ.

Директор
ЧК «Nova Novatis Ltd.» **С.В. Кривов**

Руководитель
ИП «Eco-Logic» **Головченко Н.М.**

КАРАГАНДА 2026 ГОД

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель ИП «Eco-Logic»..... Н.М. Головченко

АННОТАЦИЯ

Настоящий проект нормативов эмиссий (предельно допустимых выбросов) для ЧК «Nova Novatis Ltd.» (КарГРЭС-1) на 2027-2036 годы разработан ИП «Eco-Logic».

Заказчик: ЧК «Nova Novatis Ltd.» (КарГРЭС-1)

Юридический адрес: г. Астана, Есильский район, Сауран 1, оф. 301.

Фактический адрес: Карагандинская обл., г. Темиртау, пр. Республики, 130.

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

Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является государственная лицензия №02187Р от 22.07.2011 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Необходимостью разработки проекта являются получение комплексного экологического разрешения. В настоящее время у **ЧК «Nova Novatis Ltd.»** действует разрешение №: KZ51VCZ03799448 от 09.12.2024 г. с нормативом допустимых выбросов:

2026 г – 17170,92317 т/год
2027 г – 14057,73517 т/год
2028 г - 10944,54717 т/год
2029 г – 7599, 26417 т/год
2030 г – 7413,45217 т/год
2031 – 2034 г – 7191,98117 т/год

Данным проектом КарГРЭС-1 устанавливает нормативы выбросов в размере: - 13842.5705716т/год

Анализ деятельности за последние 3 года

Проектная (установленная) мощность		электрическая мощность	тепловая мощность	Расход топлива	Фактический выброс
		МВт	Гкал/час	уголь, т/год	
Фактическая мощность	2023г	65,8	15,6	525930	13699
	2024г	73	17,5	554938	13921
	2025г	63,5	16,3	464206	13546

В настоящем проекте нормативы допустимых выбросов на объекте установлены для условий его нормального функционирования с учетом перспективы развития, и режимов загрузки и эксплуатации оборудования, предусмотренных технологическим регламентом. Были проанализированы данные фактического (за последние 3 года) расхода топлива и выработки электрической энергии. Максимальная фактическая нагрузка за последние 3 года – 525 930 тонн. (максимальный выброс – 13 921 т/год).

В данном проекте максимальные выбросы составляют 13842.5705716 т/год.

ЧК «Nova Novatis Ltd.» (КарГРЭС-1) является социально-значимым объектом г.Тамиртау, обеспечивая часть города тепловой и электрической энергией.

В составе настоящего проекта выполнены следующие работы:

- приведены общие сведения о предприятии;
- описаны метеоклиматические параметры района расположения предприятия;
- произведены расчеты величин выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников предприятия;
- проведен анализ загрязнения атмосферы в зоне влияния предприятия;
- определены нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ для источников загрязнения атмосферы на срок 2027-2036 гг.;

Источниками выброса загрязняющих веществ на данном объекте являются: котлоагрегаты, процессы, связанные с использованием угля; резервуары с нефтесодержащими материалами; сварочные работы, метало- и деревообрабатывающие станки; покрасочные работы, склады строительных материалов, транспортные работы.

Количество источников КарГРЭС-1 – 17, из них:

- организованные – 8 источников
- неорганизованные – 9 источника

Срок достижения ПДВ – 2027 год.

Количество промплощадок: 1

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2) размер СЗЗ составляет 500 м,) ТЭС эквивалентной электрической мощностью менее 600 МВт, а также теплоэлектроцентрали (далее - ТЭЦ) и районные котельные тепловой мощностью 200 гигакаллорий (далее — Гкал) и выше, работающие на угольном и мазутном топливе.

В соответствие приложения 2 раздела 1 ЭК РК п. 1.1 .1. сжигание топлива, за исключением газа, на станциях с общей номинальной тепловой мощностью 50 мегаватт (МВт) и более, относится к I категории.

Работа выполнена в соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными документами в области охраны окружающей среды.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

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)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.12394	0.1496924	3.74231
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00341	0.0050776	5.0776
0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)		0.5	0.15		3	0.0588	0.08568	0.5712
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.0001871	0.0005591	0.37273333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	9.85517	142.57133	3564.28325
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	2.27964	26.8138	446.896667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0185	0.0173	0.346
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	89.9206	1379.6963	27593.926
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000772	0.001343	0.167875
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.9533501	38.0334201	12.6778067
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000626	0.001878	0.3756
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	0.00077	0.0023	0.07666667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000004	0.0000004	0.4
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.4403	0.01902096	0.01268064
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0358	0.034	0.02833333
2735	Масло минеральное нефтяное (				0.05		0.00718	0.0215	0.43

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)								
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.16371	0.27832	0.27832
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0058	0.0003	0.002
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0.002		2	0.00453	0.0132	6.6
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	636.21573	12137.57035	121375.704
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	3.9116	117.255	781.7
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0038	0.0002	0.005
	В С Е Г О :						745.0042156	13842.5705716	153793.674

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ 3
ВВЕДЕНИЕ 8
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ 9
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ 23
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы 23
2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газов и эффективности их работы 24
2.2.1 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту 25
2.3 Перспектива развития предприятия 25
2.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу 25
2.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах 28
2.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 28
2.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий (ПДВ) 71
3 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ 72
3.1 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОТЛОАГРЕГАТОВ 72
3.1.1 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РОЗЖИГЕ МАЗУТОМ (ИСТ. 0001) 72
3.1.4 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ СЖИГАНИИ УГЛЯ 76
(ИСТ. 0001) 76
3.2. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ ПУСКОВОЙ КОТЕЛЬНОЙ (ИСТ.0002). 79
3.3 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ СВАРОЧНОГО ПОСТА КОТЕЛЬНОГО ЦЕХА (ИСТ. 6012). 79
3.4 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ ЗАКРЫТОГО РАЗГРУЗОЧНОГО УСТРОЙСТВА ТТЦ (ИСТ.6004) 82
3.5 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ ОТКРЫТОГО УГОЛЬНОГО СКЛАДА (ИСТ. 6005). 83
3.6 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ СВАРОЧНОГО ПОСТА ТТЦ (ИСТ. 6013) 85
3.7 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ СВАРОЧНОГО ПОСТА ТУРБИННОГО ЦЕХА (ИСТ. 0003) 87
3.8 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ СТАНОЧНОГО ПАРКА МЕХАНИЧЕСКОГО ЦЕХА ЦЦР (ИСТ. 0006) 88
3.9 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ ЦЕХА ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ РЕМОНТОВ (ИСТ. 0007) 89
3.10 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ КУЗНЕЧНОГО ГОРНА (ИСТ. 0008). 90
3.11 ВЫБРОСЫ ОТ ПРИЕМНЫХ ЕМКОСТЕЙ МАЗУТОХОЗЯЙСТВА (ИСТ. 6010) 91
3.12 ВЫБРОСЫ ОТ НАЗЕМНЫХ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ЕМКОСТЕЙ МАЗУТОХОЗЯЙСТВА (ИСТ) 92
3.13 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ НАСОСНОЙ (ИСТ.0010). 93
3.15 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ РАЗГРУЗКИ ХЛОРИДА НАТРИЯ (СОЛИ) (ИСТ. 6015). 95
3.16 РАСЧЕТВЫБРОСОВ ОТ ПЕЧИ БЫТОВОЙ ФОБ НА ТЕРРИТОРИИ ГИДРОЗОЛООТВАЛА (ИСТ. 0009) 97
3.17 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ АВТОУЧАСТКА (ИСТ. 6016) 98
4 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ 100
4.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие уровень рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере 100
4.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы 101
4.4 Данные о пределах области воздействия. 103
4.4 Предложения по нормативам эмиссий (ПДВ) 109
5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРОВ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ 119
6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ 121
7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПЕРИОДЫ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ 122
МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ 122
8. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НА ПРЕДПРИЯТИИ НОРМАТИВОВ ПДВ 150
ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ 157
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 158

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан, для оценки воздействия на атмосферный воздух и получения разрешения на эмиссии в окружающую среду устанавливаются нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.

Проект эмиссий выполнен в соответствии с:

- Экологический кодекс Республики Казахстан;
- СНиП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2);
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
- «Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды»;
- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».
- ГОСТ 17.2.3.02-78. «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
- ГОСТ 17.2.1.04-77. «Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические аспекты загрязнения, и промышленные выбросы. Основные термины и определения»;
- РНД 211.2.01.01-97. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, Алматы. 1997 г.;
- «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных», приложение 3 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.14г № 221 –ө;

Расчеты загрязнения атмосферного воздуха выполнены в программном комплексе «ЭРА» версия 3.0.

Настоящий проект разработан – на период с 2027 по 2036 гг.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

КарГРЭС-1 была введена в эксплуатацию двумя очередями: 1-я очередь была сдана в 1942 году, 2-я очередь – в 1955-1956 годах. В настоящее время учредителем КарГРЭС-1 является ЧК «Nova Novatis Ltd.».

Основным назначением предприятия является производство, передача, распределение и продажа тепловой и электрической энергии. Теплоэлектростанция является одним из основных источников теплоснабжения и электроснабжения промышленных предприятий и жилого сектора г. Темиртау.

Все объекты станции расположены на двух промплощадках: №1 - основная, и №2 - гидрозолоотвал. Промплощадка №1 расположена в непосредственной близости от Самаркандского водохранилища. На ее территории размещены все производственные объекты электростанции. Гидрозолоотвал расположен, в 5-ти км западнее ГРЭС. Расположение предприятия на карте г. Темиртау представлено на рис. 1.1. Схема предприятия – на рис. 1.2. Схема предприятия с указанием источников выброса и санитарно-защитной зоной - на рис. 1.3.

Установленная проектная мощность ЧК «Nova Novatis Ltd.» составляет:

– по тепловой энергии – 280 Гкал/час из них на отпуск потребителю идет 70Гкал/час;

по электрической энергии (максимальная) – 168 МВт.

В состав ЧК «Nova Novatis Ltd.» входят две промплощадки – основная (№1) и гидрозолоотвал (№2).

Промплощадка №1. На территории основной промплощадки расположены: административное здание, столовая, медпункт, прачечная, холодные склады, топливно- транспортный цех, пусковая котельная, котельный цех, турбинный цех, электрический цех, химический цех, цех тепловой автоматики и измерений, цех централизованных ремонтов, кузнечный участок и мазутохозяйство.

В административном здании, столовой, медпункте, прачечной и холодных складах нет источников эмиссий в атмосферный воздух. Деятельность электрического и химического цехов, цеха тепловой автоматики и измерений не связана с выбросами в атмосферу вредных веществ. Там происходит обслуживание, наладка и мелкий ремонт оборудования, контроль за водно-химическим режимом станции и подготовка воды, подаваемой к котлам.

Источниками эмиссий в атмосферный воздух на 1 промплощадке предприятия являются:

– пусковая котельная;
– котельный цех;
– топливно-транспортный цех;
– цех централизованных ремонтов;
– кузнечный участок;
– турбинный цех;

– мазутохозяйство.

На 2-й промплощадке (гидрозолоотвал):

– печь бытовая

Ближайшая селитебная зона находится в 327 м на север от электростанции. Жилая зона отделена от территории предприятия зелеными насаждениями.

Пусковая котельная предназначена для разогрева мазута, используемого в качестве растопочного топлива при запуске основных энергетических котлов. Котельная оборудована двумя котлами марки Е1-9, с производительностью каждого по пару 1 т/час, по теплу – 1,67 Гкал/час.

Режим работы котельной 48 час в год, при этом один котел находится в работе, другой – в резерве.

В качестве топлива используются угли Экибастузского бассейна.

Расход угля в пусковой котельной 4,8 тонн в год. Для отвода дымовых газов используется дымовая труба высотой 15 м и диаметром устья 0,43 м. При сжигании угля в пусковой котельной в атмосферу выбрасываются оксид углерода, оксиды азота и серы, зола углей (пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70%).

В пусковой котельной не предусмотрено пылегазоулавливающее оборудование, ввиду малой мощности котлов и кратковременности их работы. Пусковая котельная является организованным источником эмиссий в атмосферу.

Котельный цех является местом основного оборудования станции. Здесь также проводятся сварочные работы.

Котельный цех оборудован тремя (№№9, 10 ,11) вертикально-водотрубными котлами марки ПК-10 с естественной циркуляцией. Производительность (проектная) каждого котла составляет по пару – 230 т/час, по теплу – 137,63 Гкал/час. На котлах установлены по два дымососа марки Д-300/400 производительностью 300 тыс. м3/час каждый.

Характеристика энергетических котлов котельного цеха

Таблица 1.1

Стацио-нарный номер котла	Марка котла	Произв-сть по пару, т/ч	Произв-сть по теплу, Гкал/ч	Основное топливо	Резервное топ-ливо	Расход основного топлива при номинальной нагрузке, т. у. т/ч	Тип горе-лочного устрой- ства	Год ввода в эксплуата-цию
9	ПК-10	230,0	137,63	Уголь	-	39,2	Щелевые прямо-точные горелки	1955
10	ПК-10	230,0	137,63			39,2		1955
11	ПК-10	230,0	137,63			39,2		1956

Режим работы котельного цеха 8760 часов в год (24 часа в сутки 365 суток). На январь приходится максимум нагрузки.

Показатели работы энергетических котлов

Таблица 1.2

Номер котла	Произв-сть паспортная		Избыток воздуха в дымовых газах		Темпе-ратура ухо-дящих газов, ˚С	Потери тепла с мех недо-жогом, %	Содер-жание горюч их в уносе, %	Расход топлива, т/ч, у.т/ч		Пребывание в течение года		
	по пару т/ч	по теплу Гкал/ч	на выходе из топки	за дымо сосо м				мазут	уголь	в работе	в ремонте	в резерве
№9	230	137,3	1,18	1,5	160	2,3	4,6	0,085	39,2	5203	1200	2357
№10	230	137,3	1,22	1,52	160	1,6	3,6	0,085	39,2	5203	1200	2357
№11	230	137,3	1,21	1,49	160	2	4,3	0,085	39,2	5204	1200	2356
			Ср 1,2	Ср 1,5		Ср 1,967	Ср 4,167					

В качестве основного топлива используются угли Экибастузского и Карагандинского бассейна, в качестве растопочного – топочный мазут марки М-100.

В качестве дополнительного топлива на предприятие используется промпродукт.

Характеристики всех видов топлива, намечаемого к использованию на проектный период, приведены в таблице 1.3 и в приложениях (сертификаты качества топлива и результаты анализов). Расход топлива по годам представлен в табл. 1.4. Характеристика пылегазоочистного оборудования представлена в табл. 1.5.

Характеристики топлива

Таблица 1.3

Вид топлива	Характеристика топлива	Усл. обозн	Показатели топлива
Уголь Экибастузс кого бассейна, пром.проду кт	Низшая теплота сгорания, ккал/кг	Q p n	4011
	Зольность, %	Ap	42,4
	Влажность, %	Wp	4,5
	Содержание серы, %	Sp	0,73
	Содержание азота, %	Nr	1,22
Промпродукт	Низшая теплота сгорания, ккал/кг	Q p n	4142
	Зольность, %	Ap	22,1
	Влажность, %	Wp	19,9
Мазут	Калорийность, кДж/кг	Q p n	40603
	Зольность, %	Ap	0,06
	Содержание серы, %	Sp	2,62

Расход топлива на нормируемый период

Таблица 1.3

Вид топлива	Ед. изм	Количество, т/год
Уголь	Тонн/год	582883
Мазут	Тонн/год	2400

Характеристика установок для очистки дымовых газов, отходящих от энергетических котлоагрегатов

Таблица 1.4

Стационарный номер котла	Марка котла	Вещество, улавливаемое в дымовых газах	Тип газоочистной установки	Количество аппаратов, подключенных к котлу	Степень очистки дымовых газов (зола угля/диоксид серы), %				Производительность установки по очищаемому дымовому газу м3/час (проектная на 1 котел)	Температура уходящих дымовых газов на входе в установку, ˚С
					проектная	максимальная по испытаниям	среднеэксплуатационная			
							по отдельному котлу	по котельному цеху		
9	ПК-10	Зола угля/ диоксид серы	МП-ВТИ – скруббер с предвключенным и трубами «Вентури»	4	95,7/2,5	95,7/2,5	95,7/2,5	95,7/2,5	300000	160
10	ПК-10			4	95,7/2,5	95,7/2,5	95,7/2,5			
11	ПК-10			4	95,7/2,5	95,7/2,5	95,7/2,5			

Согласно принятой технологии, уголь перед сжиганием проходит предварительную подготовку – дробление и размол до определенной толщины помола. Все операции по размолу угля проходят в герметичных условиях. Измельченная до необходимой фракции угольная масса в виде аэросмеси по пылепроводам подается в котлоагрегаты к горелочным устройствам. Туда же подается и топочный мазут, который является необходимым элементом для поддержания постоянного ядра горения. Технология сжигания твердого топлива в котлоагрегатах традиционная в отрасли – камерная в факеле. Горелочные устройства на котлах – щелевые прямоточные, выполненные по проекту ТОО «Казналадка».

Для отвода дымовых газов используется дымовая труба высотой 100,0 м и диаметром устья 5,1 м. При сжигании угля в пусковой котельной в атмосферу выбрасываются оксид углерода, оксиды азота и серы, зола углей (пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70%). Температура уходящих дымовых газов колеблется в пределах 140-160˚С.

С целью снижения выбросов в атмосферу на каждом из котлов установлено по четыре мокрых золоуловителя марки МП-ВТИ – скрубберы с предвключенными трубами «Вентури».

По результатам инструментальных замеров, степень очистки дымовых газов от золы углей составила: по котлу №9 – 95,7%, по котлу №10 – 95,7%, по котлу №11 – 95,7%.

Средняя эксплуатационная степень очистки дымовых газов от улавливаемого попутно диоксида серы составила 2,5 %.

Энергетические котлы котельного цеха являются организованными источниками эмиссий в атмосферу.

Сварочный пост котельного цеха оснащен одним сварочным агрегатом.

Режим работы поста - 260 рабочих дней в году в одну смену продолжительностью 8 часов. Коэффициент эффективного использования времени смены равен 0,4.

Сварка выполняется посредством штучных электродов:

- МР-3 - 150кг/год;
- МР-4 - 150кг/год;
- УОНИ 13/55 - 600кг/год;
- ЦУ-5 - 300кг/год;

Газовая резка металла толщиной 10мм, производиться пропан-бутановой смесью.

Время проведения работ - 260часов в год.

В процессе производства электросварочных работ в атмосферный воздух выделяются: марганец и его соединения, железа оксид, фтористые газообразные соединения, углерода оксид, азота диоксид, пыль неорганическая 70-20% диоксида кремния, фториды неорганические плохорастворимые.

Сварочный пост не оснащен отдельной вентиляционной установкой для удаления загрязненного сварочными работами воздуха из помещения цеха, то есть, является стационарным неорганизованным источником выбросов вредных веществ в атмосферу.

Топливно-транспортный цех. В функции этого цеха входят прием, складирование, хранение и доставка угля в котельный цех. На территорию ГРЭС уголь завозится по железной дороге в люковых полувагонах или думпкарах грузоподъемностью 70,0 т каждый. Из общей массы поступившего на ГРЭС угля, часть угля необходимого для сжигания в котлах (суточный запас) направляется в БСУ (бункера сырого угля) котельного цеха для углеподготовки и последующего использования, оставшаяся часть угля отправляются на угольный склад для создания запаса, обеспечивающего бесперебойную работу ГРЭС.

Закрытое разгрузочное устройство. Разгрузка вагонов с углем, направляемым сразу в котельный цех, производится внутри закрытого с четырех сторон разгрузочного устройства. Если уголь доставлен в полувагонах, то их разгрузка осуществляется путем открытия люков (по 8 штук с каждой стороны полувагона); если в думпкарах - путем опрокидывания. Максимально в течение часа разгружается 4 вагона.

Склад угля. Разгрузка вагонов с углем, который направляется на склад, осуществляется на открытой эстакаде угольного склада. При площади в 20,0 тыс. м3 и оптимальной (по условиям предотвращения самовозгорания) высоте угольного штабеля равной 10,0 м, максимальная приемная способность угольного склада составляет 180,0 тыс. м3 или 250,0 тыс. т угля. Однако постоянно используется не более 70% приемной способности склада, то есть одновременно на нем хранится не более 44,0 тыс. т угля. Максимальное часовое поступление угля на склад составляет около 280т (источник выделения – разгрузка угля). Формирование склада (т.е. перемещение угольных масс по территории склада) осуществляется краном-перегружателем фирмы «Блейхерт», или бульдозером Т-330, или бульдозером Т-170. Этим же перегружателем уголь ссыпается в заглубленный приемный бункер, из которого затем по ленточным конвейерам, установленным в закрытой галерее, он подается на углеподготовку.

Таким образом, закрытое загрузочное устройство и склад угля являются неорганизованными источниками, в результате работы которых, в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая с содержанием Si< 20% (угольная).

Кран-перегружатель фирмы «Блейхерт» - электрический, при работе крана выделение ЗВ в атмосферу не происходит. Двигатель бульдозера - дизельный, расход топлива составляет 14,7л/час. Работа ДВС бульдозера учитывается при оценке качества воздуха (расчет рассеивания ЗВ) при нормировании работа ДСВ бульдозера не учитывается. При работе ДВС бульдозера в атмосферу выделяется оксид углерода, керосин, азота диоксид, сажа, серы диоксид, бенз/а/пирен.

В связи с необходимостью выполнения мелкого текущего ремонта используемого оборудования, в составе топливно-транспортного цеха имеется сварочный пост.

Сварочный пост топливно-транспортного цеха оснащен двумя передвижными сварочными агрегатами и постом газовой резки металла. Режим работы поста - 260 рабочих дней в году в одну смену продолжительностью 8 часов. Коэффициент эффективного использования оборудования сварочного поста в течение смены равен 0,4.

Сварка выполняется посредством штучных электродов:

- МР-3 - 50кг/год;
- МР-4 - 150кг/год;
- УОНИ 13/55 - 600кг/год;
- ЦУ-5 - 200кг/год;
- ЦЛ-39 - 16кг/год;
- Т-590 - 150кг/год;
- ЦН-6 - 6кг/год.

Газовая резка металла толщиной 10мм, производиться пропан- бутановой смесью.

Время проведения работ - 260часов в год.

В процессе производства электросварочных работ в атмосферный воздух выделяются: марганец и его соединения, железа оксид, фтористые газообразные соединения, углерода оксид, азота диоксид, пыль неорганическая 70-20% диоксида кремния, фториды неорганические плохорастворимые, хрома оксид.

Сварочный пост является неорганизованным источником выбросов в атмосферу.

Турбинный цех. Как указывалось выше, при эксплуатации паровых турбин, являющихся основным оборудованием турбинного цеха, выбросы вредных веществ в атмосферу отсутствуют.

Однако в целях производства мелкого текущего ремонта оборудования цеха в нем организован сварочный пост, краткая характеристика которого приводится ниже.

Сварочный пост турбинного цеха оснащен тремя передвижными сварочными агрегатами и постом газовой резки металла. Режим работы поста - 260 рабочих дней в году в одну смену продолжительностью 8 часов. Коэффициент эффективного использования оборудования сварочного поста в течение смены равен 0,4.

Сварка выполняется посредством штучных электродов:

- МР-3 - 90кг/год;
- МР-4 - 200кг/год;
- УОНИ 13/55 - 400кг/год;
- ЦУ-5 - 700кг/год;
- ЦЛ-39 - 16кг/год;
- Т-590 - 150кг/год;
- ЦН-6 - 6кг/год.

Газовая резка металла толщиной 10мм, производиться пропан-бутановой смесью.

Время - 260часов в год.

В процессе производства электросварочных работ в атмосферный воздух выделяются: марганец и его соединения, железа оксид, фтористые газообразные соединения, углерода оксид, азота диоксид, пыль неорганическая 70-20% диоксида кремния, фториды неорганические плохорастворимые.

Цех центральных ремонтов (ЦЦР). Служит для производства текущих ремонтов основного и вспомогательного оборудования ГРЭС. Состоит из двух помещений, оснащенных самостоятельными системами вентиляции и трубами.

Сварочный пост служит для выполнения сварочных работ, необходимых при проведении текущего ремонта основного и вспомогательного оборудования КарГРЭС-1. Режим работы поста - 260 рабочих дней в году в одну смену продолжительностью 8 часов. Коэффициент эффективного использования оборудования сварочного поста в течение смены равен 0,4.

Пост оснащен двумя стационарными сварочными агрегатами. При производстве сварочных работ используются электроды марки МР-3 в количестве 120кг/год.

В процессе производства сварочных работ в атмосферный воздух выбрасываются: марганец и его оксиды, фтористый водород, железа оксид, пыль неорганическая с 20%<Si<70% и фториды.

Станочный парк (цех механической обработки) представлен 25 станками, из них:

23 - металлообрабатывающие станки различного назначения и два деревообрабатывающих строгальных станков. Подробный перечень станков с указанием их марок и количества приведен в табл. 1.6.

Весь станочный парк ремонтного цеха работает 260 дней в году в одну смену продолжительностью 8 часов.

Коэффициент эффективного использования оборудования в течение смены составляет 0,4.

В процессе работы станочного парка в атмосферный воздух выбрасываются следующие вредные вещества: от строгальных станков - пыль древесная. От металлообрабатывающих станков - аэрозоль масла.

Помещение станочного парка обслуживается единой вентиляционной системой. Выброс загрязненного воздуха в атмосферу производится через трубу высотой 8,5 м и диаметром 0,3 м. Таким образом, ремонтный цех является стационарным организованным источником выбросов вредных веществ в атмосферу.

Перечень станочного оборудования

Таблица 1.6

№	Наименование и марка станка	Кол-во, шт.	Мощность	Время работы	Примечание
1	Токарно-винторезный SN402	1	10	832	Охлаждение маслом
	Строгальный СПС-01 металлообрабатывающий	2	7	832	
	Токарно-винторезный 1К62	4	10	832	
	Токарно-винторезный ДИП 500	1	10	832	
	Токарный 1 Д 63 А	1	10	832	
	Горизонтально- фрезерный станок	2	7	832	
	Консольно-фрезерный станок	1	7	832	
	Ножовочный 872-А	1	1,7	832	
	Радиально-сверлильный 2М52	2	7	832	
	Пресс-ножницы КПН-14	1	7,5	832	
	Итого	**18**			

В цеху централизованных ремонтов два стационарных организованных источника выбросов вредных веществ в атмосферу - вентиляция помещения станочного парка (цеха механической обработки) (ист. 0006) и вентиляция помещения ЦЦР (ист. 0007).

Вытяжная вентиляция помещения станочного парка имеет трубу высотой 7м, диаметром 0,325м, мощность - 2328,5 куб.м/час.

Кузнечный участок. Предназначен для выполнения мелкого ремонта оборудования ГРЭС, а также изготовления запасных частей, инструмента и приспособлений малой механизации собственными силами. Помещение кузницы оборудовано одноогневым горном. Режим работы кузницы - 200 часов в год.

В качестве теплоносителя используется кокс. Качественная характеристика используемого в кузнице кокса приняты, согласно Государственному Стандарту РК

«Твердое топливо кокс среднетемпературный из углей Казахстана. Общие технические условия» СТ РК 2145-2011:

- влажность - 6%;
- зольность - 25%;
- содержание серы - 1%;
- низшая теплота сгорания топлива на рабочую массу – 20,1 МДж/кг.

Годовой расход кокса составляет 2,5т/год.

В результате работы горна в атмосферу выбрасываются: пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20%, оксид азота, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода.

Для отвода дымовых газов кузнечный участок оборудован вентилятором, с помощью которого загрязненный воздух подается в дымовую трубу высотой 6 м и диаметром 0,6 м. Следовательно, кузнечный участок является стационарным организованным источником выбросов вредных веществ в атмосферу.

Автоучасток. На данном участке производства расположен гараж и производиться обслуживание автомобильной техники предприятия.

Легковой, грузовой и специальный автотранспорт, находящийся на балансе КарГРЭС-1, является источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух за счет сжигания дизельного топлива и бензина в двигателях внутреннего сгорания.

Однако, на основании п. 4 «Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК № 68-п от 08.04.2009 года, расчет платы за выбросы от передвижных источников выполняется исходя из ставки за выброс в атмосферу от передвижных источников и массы топлива, израсходованного за отчетный период (фактически сожженного топлива).

Учитывая, что «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», предусматривает расчет нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу только от стационарных источников, а также согласно п. 17 ст. 202 Экологического Кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников устанавливаются техническими регламентами для передвижных источников, выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания применяемого на предприятии автотранспорта настоящим проектом не нормируются. При этом по выбросам загрязняющих веществ от вышеупомянутых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

На территории автоцеха также расположены следующие неорганизованные источники выбросов ЗВ в атмосферу:

Заточной станок, с диаметром шлифовального круга 400мм. Время работы станка составляет 12 часов в год. От работы источника в атмосферу выделяется пыль абразивная и пыль металлическая (взвешенные частицы).

Кроме того, в автоучастке располагается САГ-Д144 предназначенный для проведения сварочных работ на территории предприятия, в местах где затруднен доступ к электросети. Время работы оборудования 1 час/сутки (260часов/год). Расход дизельного топлива составляет 4,3л/час.

Ванна для мойки деталей. Для обезжиривания деталей в цехе предусмотрена ванна для мойки деталей. Время работы - 12 часов в год. Площадь зеркала ванны – 0,35 м2. Расход бензина – 10 л/сут. В процессе мойки деталей в атмосферу выделяются углеводороды предельные С12-С19.

Мазутохозяйство. Предназначено для обеспечения приема, хранения и бесперебойной подачи отфильтрованного и подогретого мазута в котельный цех.

В состав мазутохозяйства КарГРЭС-1 входят:

- эстакады с приемно-сливным устройством;
- приемные емкости (подземные);
- мазутонасосная станция;
- мазутохранилище.

Приемные емкости мазутохозяйства представлены тремя (две рабочие, одна в резерве) железобетонными резервуарами общей вместимостью 500 м3 (каждая имеет полезный объем 215м3). Они обеспечивают прием поступившего на ГРЭС мазута и поддержание его температуры на уровне,

необходимом для создания нормальных условий при последующей перекачке мазута в резервуары для хранения.

Необходимость подогрева мазута обусловлена тем, что уже при температуре +10 -+25°С мазут застывает. Для своевременного и полного слива его из цистерн, а также в целях предупреждения загустения мазута в тракте приемно-сливного устройства производится разогрев мазута в цистернах, в лотках к приемным резервуарам, в самих приемных резервуарах, а также в тракте приемно-сливного устройства.

Разогрев мазута перед сливом в приемные емкости и пропарка цистерн осуществляется «открытым» паром.

Подогрев мазута в приемных емкостях производится паром, проходящим через змеевиковые подогреватели.

Мазутонасосная станция служит для перекачки мазута по трубопроводам из подземных резервуаров в наземные и далее в котельный цех, а также для откачки дренажных вод с приемных емкостей. Перекачка мазута осуществляется посредством двух центробежных мазутных насосов марки 4Н-5-2 (один в работе и один в резерве) производительностью 55,0 м3/час каждый. Выброс осуществляется через трубу вентиляции диаметр трубы – 0,6м, высота – 5м, мощность вентилятора – 3500м3/час.

Основным источником выбросов вредных веществ в атмосферу в составе мазутохозяйства электростанции является ***мазутохранилище,*** представленное металлическими вертикальными наземными резервуарами для хранения мазута в количестве 3-х штук.

Наземные резервуары оборудованы дыхательными клапанами. Их общая емкость составляет 1056 тонн, в том числе: резервуара №5 - 106,0 т; резервуара №6 - 432 т; резервуара №7 - 518 т.

На период 2020-2029 гг. расход мазута оставит 1327 т/год.

Мазутохранилище является неорганизованным источником, в процессе эксплуатации которого в атмосферный воздух выбрасываются предельные углеводороды и сероводород. При доставке топлива на ДЭПовском пути осуществляется **заправка дизельным топливом тепловозов**. Заправка проводиться с бензовоза непосредственно в топливные баки тепловозов.

Заправка производиться в течение 20мин (61час/год).

Объем заправляемого топлива составляет 36т/год (45 куб.м). От работы источника в атмосферу выделяются углеводороды предельные С12-С19, сероводород. Источник неорганизованный.

Химический цех. На территории данного участка проводиться подготовка воды для использования ее в производственном цикле на подачу воды в котлы марки ПК-10. Для водоподготовки используются различные химические вещества: кальция гипохлорид, кислотный детенгент (клин 103), щелочной детенгент (клин 411), антискалант, натрия гипохлорид, натрия бисульфит, натрий едкий, гидразин, сернокислое железо, аммиак, тринатрийфосфат, катионит КУ-2-8, натрия хлорид, ингибитор СК 110, спирт этиловый, кислота соляная, калий марганцевокислый, кислота серная. Все реагенты поступают на территорию цеха в упакованном виде (мешки или

пластиковая тара), кроме хлорида натрия. Хлорид натрия подвозиться вагонами и выгружается специальную емкость с водой, для приготовления рабочего раствора. При выгрузке хлорида натрия (поваренная соль) происходит пыление. Хлорид натрия крупной фракции, влажность при поступлении 5%. Годовое поступление соли – 2023,7т/год. Источник выброса неорганизованный, в атмосферу выделяется натрий хлорид.

Промплощадка №2 (гидрозолоотвал).

В процессе эксплуатации ГРЭС образуются так называемые золошлаковые отходы, представляющие собой смесь очаговых остатков угля, сжигаемого в энергетических котлах ГРЭС, и золы, уловленной в золоулавливающих установках.

Согласно существующей технологии, золошлаковые отходы ГРЭС удаляются для складирования и хранения на специальном действующем полигоне равнинного типа - гидрозолоотвале, расположенном в 5 км юго-западнее основной промплощадки ГРЭС - на левом берегу реки Нуры. Полезная площадь золоотвала составляет 63,4 га, а с учетом санитарно-защитной зоны - 68,01 га.

Золошлакоудаление осуществляется гидравлическим способом - золошлаковые отходы ГРЭС транспортируются на золоотвал под напором по золошлакопроводам.

Гидрозолоотвал состоит из территории, на которой производится собственно гидравлическая укладка (намыв) золошлакового материала. Все процедуры по удалению и дальнейшей консервации золошлаковых отходов выполняются с использованием воды. На рабочих участках золоотвала постоянно поддерживается уровень воды, покрывающий слой заскладированных золошлаковых отходов. Отработанные участки золоотвала своевременно перекрываются плодородным слоем почвы.

Как видно из приведенных выше сведений, существующая технология доставки золошлаковых отходов ГРЭС на гидрозолоотвал и их хранения исключает выброс в атмосферу пыли неорганической с 20%<Si<70% (золы углей). Поэтому гидрозолоотвал не рассматривается настоящим проектом в качестве источника выбросов вредных веществ в атмосферу.

На территории гидрозолоотвала располагается передвижной фильтровально- очистной блок (ФОБ). ФОБ оборудован отопительной печью. Для отопления используется тот же уголь, что и для котлов ГРЭС-1. Расход угля составляет 3т/год. При сгорании угля в атмосферу выделяются: пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, оксид серы. Выброс осуществляется через трубу высотой 4м и диаметром 0,1м. Источник организованный.

В районе размещения предприятия отсутствуют заповедники, памятники архитектуры, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и другие природоохранные объекты.

Карта-схема с нанесением на нее источников загрязняющих веществ представлена на рисунке 1.1.

Ситуационная карта-схема района размещения представлена на рис. 1.2.

Рисунок 1.1 Карта-схема с нанесением на нее источников загрязняющих веществ

Рисунок 1.2 Ситуационная карта-схема района размещения

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

Анализ источников загрязнения атмосферы показал, что на станции находятся 17 источников эмиссий загрязняющих веществ, 8 из которых организованные, и 9 неорганизованные.

Источникам выбросов присвоены следующие номера:

0001 – дымовая труба котельной
0002 – дымовая труба пусковой котельной
0003 – труба вентиляции турбинного цеха
0006 – труба вентиляции цеха механической обработки (ЦЦР)
0007 – труба вентиляции цеха подготовки производства
0008 – дымовая труба кузнечного участка
0009 – дымовая труба бытовой печи ФОБ на гидрозолоотвале
0010 – вытяжная труба мазутонасосной.
6004 – закрытое загрузочное устройство в топливно-транспортном цехе
6005 – склад угля открытый
6009 – наземные резервуары для мазута
6010 – подземные резервуары для мазута
6012 – сварочные посты и пост газорезки котельного цеха
6013 – сварочные посты и пост газорезки топливно-транспортного цеха
6014 – заправка топливных баков тепловозов
6015 – выгрузка соли
6016 – автоучасток

В соответствие с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду» приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 нумерация источников принята согласно предыдущего проекта.

Технология деятельности предприятия исключает залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газов и эффективности их работы

Для снижения эмиссий в атмосферу золы углей и диоксида серы, которые образуются при сжигании угля на электростанции, используются золоулавливающие установки, представленные «мокрыми» золоуловителями типа МВ – скрубберы с предвключенными трубами «Вентури». На каждом из энергетических котлов установлено по 4 параллельно работающих скруббера с четырьмя трубами «Вентури».

Каждая золоулавливающая установка состоит из одного каплеуловителя и одной предвключенной вертикальной трубы «Вентури» круглого сечения. Из газохода дымовые газы поступают в конфузор трубы «Вентури», где за счет изменения сечения скорость их возрастает, и при входе в горловину достигает 60,0 м/с. По оси трубы «Вентури» перед горловиной устанавливается центробежная механическая форсунка, с помощью которой производится орошение трубы. В горловине трубы происходит дробление частиц воды на мелкие фракции, которые движутся со скоростью, отличающейся от скорости движения газа с взвешенными частицами золы. Возникающая разность скоростей движения частиц золы и капель воды приводит к коагуляции золовых частиц (коагуляция – физико- химический процесс слипания коллоидных частиц). Газовый поток, насыщенный каплями воды с уловленной золой, поступает в скруббер, где осуществляется сепарация загрязненных капель из потока газов и вывод их в виде пульпы через гидравлические затворы в ГЗУ. Для смыва осаждающихся на внутренней поверхности капель и золовых частиц скруббер оснащен системой орошения. Для непрерывного удаления из скруббера взвеси уловленной золы в орошающей воде и обеспечения при этом необходимой воздушной плотности используется гидрозатвор. Для предупреждения брызгоуноса, скруббер оборудован лотком, расположенным над соплами орошения.

По программе производственного экологического контроля на предприятии проводятся инструментальные замеры на золоулавливающих установках. Согласно инструментальным замерам, проводимым в 2021-2023гг., степень очистки дымовых газов от золы составила: по котлу №9 – 95,7%, по котлу №10 – 95,7%, по котлу №11 – 95,7%. Но так как на предприятии постоянно проводятся ремонты очистного оборудования, то планируемая для достижения в период нормирования средняя степень очистки составит 95,7%.

Средняя эксплуатационная степень очистки дымовых газов от улавливаемого попутно диоксида серы составила 2,5 %.

2.2.1 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

На предприятии используется технологическое оборудование отечественное (стран СНГ) и импортное, надежное в эксплуатации и отвечающее современному техническому уровню.

Надлежащее функционирование применяемого на предприятии оборудовании, его соответствие техническим условиям, обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля его исправности. На данный момент все технологическое оборудование, используемое предприятием, находится в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и объемы производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

2.3 Перспектива развития предприятия

На рассматриваемый проектом период (2027-2036 гг.) расширение и реконструкция производства не предусматривается.

2.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их комбинации с суммирующим вредным действием, классы опасности, предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест, а также группы суммаций загрязняющих веществ для каждого объекта отдельно приведены в таблице 2.4.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

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)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.12394	0.1496924	3.74231
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00341	0.0050776	5.0776
0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)		0.5	0.15		3	0.0588	0.08568	0.5712
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.0001871	0.0005591	0.37273333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	9.85517	142.57133	3564.28325
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	2.27964	26.8138	446.896667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0185	0.0173	0.346
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	89.9206	1379.6963	27593.926
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000772	0.001343	0.167875
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.9533501	38.0334201	12.6778067
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000626	0.001878	0.3756
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	0.00077	0.0023	0.07666667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000004	0.0000004	0.4
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.4403	0.01902096	0.01268064
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0358	0.034	0.02833333
2735	Масло минеральное нефтяное (				0.05		0.00718	0.0215	0.43

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)								
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.16371	0.27832	0.27832
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0058	0.0003	0.002
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0.002		2	0.00453	0.0132	6.6
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	636.21573	12137.57035	121375.704
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	3.9116	117.255	781.7
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0038	0.0002	0.005
	В С Е Г О :						745.0042156	13842.5705716	153793.674

2.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах

Вероятность возникновения аварийных выбросов практически отсутствует, поскольку предприятием предусмотрены и выполняются меры по предупреждению аварийных выбросов. К числу организационно-технических мер относятся следующие мероприятия: своевременное проведение ремонта технологического оборудования, проведение режимно-наладочных работ.

К числу залповых эмиссий атмосферы производимых на территории работ относятся работы, связанные с переходным режимом работы котлов (пуски, остановки), когда в дымовых газах резко увеличивается концентрация загрязняющих веществ. Одновременно в растопке может находиться один котел. Согласно п. 19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63: «Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются».

Перечень источников залповых выбросов представлен в таблице 2.3

Таблица 2.3 – Перечень источников залповых выбросов.

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
Росжиг мазутом	0337 Углерод оксид	0,0006	0,0006	1 раз/год	30 минут	29,7828
	0301 Азота (IV) диоксид	0,0053	0,0053			0,0142
	0304 Азот (II) оксид	0,0009	0,0009			0,0023
	0330 Диоксид серы	0,1227	0,1227			98,1934
	2904 Мазутная зола теплоэлектростанций	0,0045	0,0045			0,0131

Аварийные выбросы на предприятии могут возникнуть в связи со сбоем в работе пылегазоочистного оборудования. Поскольку данные выбросы не предусматриваются технологией производства тепло- и электроэнергии они не подлежат нормированию.

Негативное воздействие на окружающую среду последствий возникновения аварийных ситуаций, может быть предотвращено посредством регулярного проведения профилактических мероприятий или снижено за счет быстрой ликвидации аварии.

Для оперативного решения этих задач, предприятием разработан «План ликвидации аварий», в котором приводится возможная причина аварии и меры по ее устранению.

2.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принятые за основу при установлении нормативов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 2.6.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Таблица 2.6

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /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		КА9 КА10 КА11 КА9 мазут КА10 мазут КА11 мазут	1 1 1 1 1 1		Дымовая труба котельной	0001	100	5.1	26	755. 8436305	140	268	- 7		
002		дымовая труба	1		дымовая труба	0002	15	0.43	15	2.	100	235	-		

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
						г/с	мг/нм3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Скрубберы с предвключенными трубами Вентури;	0330 2904 2908	100 100 100	2.50/2.50 95.70/95.70 95.70/95.70	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	9.6854	19.385	142.4781	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.26284	4.529	26.8094	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	89.3757	178.885	1379.5133	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7756	1.552	37.6258	
				2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0.00453	0.009	0.0132	
				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)	633.23	1267.409	12136.892	
				0301	Азота (IV) диоксид (	0.0858	53.816	0.0148	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		пусковой котельной			пусковой котельной					1783018			7		
003		Труба вентиляции турбинного цеха	1		Труба вентиляции турбинного цеха	0003	22	0.8	1.99	1. 0002831	30	290	- 21		

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					Азота диоксид) (4)				
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0139	8.719	0.0024	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3974	249.262	0.0687	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.867	543.810	0.1498	
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.7089	1699.108	0.4681	
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.03975	44.106	0.04522	
				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00085	0.943	0.00147	
				0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0000001	0.0001	0.0000001	
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01817	20.161	0.01775	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01939	21.515	0.0218	
				0342	Фтористые газообразные	0.00016	0.178	0.00049	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004		труба вентиляции цеха механической обработки	1		труба вентиляции цеха механической обработки	0006	7	0.3	1.92	0. 1357168	20	346	- 39		
005		Труба вентиляции цеха подготовки произсовдства	1		Труба вентиляции цеха подготовки произсовдства	0007	8.5	0.3	0.6	0. 0424115	20	394	- 54		

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)	0.0002	0.222	0.0006	
				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)	0.00013	0.144	0.0004	
				2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.00718	56.780	0.0215	
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00039	9.869	0.0011724	
				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0007	17.714	0.0002076	
				0342	Фтористые	0.000016	0.405	0.000048	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
006		дымовая трубва кузнечного цеха	1		дымовая трубва кузнечного цеха	0008	6	0.6	4.35	1. 2299335	100	498	- 44		
007		Дымовая труба на золоотвале	1		Дымовая труба на золоотвале	0009	3	0.15	3.72	0. 0657378	100	-2274	- 1767		

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0089	9.887	0.0064	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0015	1.666	0.001	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0681	75.650	0.049	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1298	144.191	0.0935	
				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)	0.0955	106.088	0.06875	
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0083	172.508	0.0064	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0014	29.098	0.001	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0555	1153.517	0.0429	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.121	2514.875	0.0936	
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.1808	3757.764	0.1399	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
008		дымовая труба мазутонасососоной	1		дымовая труба мазутонасосоной	0010	5	0.6	3.44	0. 9726371	25	679	- 51		
009		закрытое загрузоное устройство	1		закрытое загрузоное устройство	6004	2				20	785	- 143	9	27
010		склад угля	1		склад угля	6005	10				20	726	- 133	200	50
012		подземные резервуары для мазута	1		подземные резервуары для мазута	6010	1				20	667	- 44	50	8

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00004	0.045	0.00126	
				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00829	9.304	0.26154	
				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0196		0.1469	
				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	3.892		117.2377	
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00034		0.00003	
				2754	Алканы С12-19 /в	0.07143		0.00557	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
011		резервуары для мазута	1		резервуары для мазута	6011	2				20	695	-54	18	30
013		сварочные посты котельного цеха	1		сварочные посты котельного цеха	6012	2				20	524	-53	2	2

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00038		0.00005	
				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.07964		0.01	
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.04125		0.0497	
				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00097		0.00182	
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01835		0.01829	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02028		0.02446	
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00023		0.00068	
				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды	0.0003		0.0009	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
014		сварочные посты ТТЦ	1		сварочные посты ТТЦ	6013	2					606	-75	2	2

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)	0.0002		0.0006	
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.04255		0.0536	
				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00089		0.00158	
				0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000187		0.000559	
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01835		0.01839	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02028		0.02446	
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00022		0.00066	
				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (	0.00027		0.0008	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
015		заправка тепловозов	1		заправка тепловозов	6014	2					720	- 50	10	6
016		выгрузка соли	1		выгрузка соли	6015	2					620	- 61	10	13
017		автоучасток сварка САГ моечная ванна	1 1 1		автоучасток	6016	2					583	- 31	16	22

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (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)	0.0002		0.0006	
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000012		0.000003	
				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00435		0.00121	
				0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	0.0588		0.08568	
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0119		0.0112	
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0185		0.0173	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0239		0.0224	
				0337	Углерод оксид (Окись	0.0000001		0.0000001	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					углерода, Угарный газ) (584)				
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000004		0.0000004	
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.4403		0.01902096	
				2732	Керосин (654*)	0.0358		0.034	
				2902	Взвешенные частицы (116)	0.0058		0.0003	
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0038		0.0002	

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ЧК «Nova Novatis Ltd.»
_____ С.В. Кривов
"___" _____ 2026 г.

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

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

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) дымовая труба котельной	0001	0001 01	КА9				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	45.447
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	9.315
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	443.641025641
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	2.686
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	2908(494)	91489

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	0001	0001 02	КА10				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	47.81
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	8.746
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	435.046153846
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	2.793
							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)	93435.5813953
	0001	0001 03	КА11				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	49.207
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	8.746
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	435.487179487
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	2.364
							Пыль неорганическая,	2908(494)	97328.7209302

A	1	2	3	4	5	6	7	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)		
	0001	0001 04	КА9 мазут				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0047
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0008
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	33.5703589744
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	9.9276
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904(326)	0.1023255814
	0001	0001 05	КА10 мазут				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0047
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0008
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	33.5703589744
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	9.9276
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904(326)	0.1023255814

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0001	0001 06	КА11 мазут				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0047
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0008
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	33.5703589744
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	9.9276
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904(326)	0.1023255814
(002) дымовая труба пусковой котельной	0002	0002 01	дымовая труба пусковой котельной				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0148
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0024
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.0687
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.1498
							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)	0.4681
(003) труба вентиляции турбинного	0003	0003 01	Труба вентиляции турбинного цеха				Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа	0123(274)	0.04522

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
цеха							оксид) (274)		
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143(327)	0.00147
							Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0203(647)	0.0000001
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.01775
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.0218
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.00049
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344(615)	0.0006
							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)	0.0004
(004) труба вентиляции труба вентиляции	0006	0006 01	труба вентиляции цеха механической обработки				Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	2735(716*)	0.0215

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
цеха механической обработки									
(005) труба вентиляции цеха подготовки производства	0007	0007 01	Труба вентиляции цеха подготовки произсовдства				Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123(274)	0.0011724
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143(327)	0.0002076
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.000048
(006) дымовая труба кузнечного участка	0008	0008 01	дымовая трубва кузнечного цеха				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0064
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.001
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.049
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.0935
							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)	0.06875
(007) дымовая труба бытовой печи ФОБ на гидрозолоотвал	0009	0009 01	Дымовая труба на золоотвале				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0064
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.001

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
е							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.0429
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.0936
							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)	0.1399
(008) вытяжная труба мазутонасосной	0010	0010 01	дымовая труба мазутонасосоной				Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00126
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.26154
(009) закрытое загрузочное устройство в ТТЦ	6004	6004 01	закрытое загрузоное устройство				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909(495*)	0.1469
(010) склад угля открытый	6005	6005 01	склад угля				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк,	2909(495*)	117.1081

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		
(011) наземные резервуары для мазута	6011	6011 01	резервуары для мазута				Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00005
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.01
(012) подземные резервуары для мазута	6010	6010 01	подземные резервуары для мазута				Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00003
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.00557
(013) сварочные посты котельного цеха	6012	6012 01	сварочные посты котельного цеха				Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123(274)	0.0497
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143(327)	0.00182
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.01829
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.02446
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.00068
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция	0344(615)	0.0009

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							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)	0.0006
(014) сварочные посты ТТЦ	6013	6013 01	сварочные посты ТТЦ				Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123(274)	0.0536
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143(327)	0.00158
							Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0203(647)	0.000559
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.01839
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.02446
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.00066
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия	0344(615)	0.0008

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							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)	0.0006
(015) заправка топливных баков тепловозов	6014	6014 01	заправка тепловозов				Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000003
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.00121
(016) выгрузка соли	6015	6015 01	выгрузка соли				Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	0152(415)	0.08568
(017) автоучасток	6016	6016 01	автоучасток				Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.0003
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930(1027*)	0.0002
	6016	6016 02	сварка САГ				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0112
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.0173
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.0224
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.0000001

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6016	6016 03	моечная ванна				Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Керосин (654*) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0703(54) 2732(654*) 2704(60)	0.0000004 0.034 0.01902096
Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

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
					дымовая труба котельной				
0001	100	5.1	26	755.8436305	140	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	9.6854	142.4781
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.26284	26.8094
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	89.3757	1379.5133
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7756	37.6258
						2904 (326)	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.00453	0.0132
						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)	633.23	12136.892

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
дымовая труба пусковой котельной									
0002	15	0.43	15	2.1783018	100	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0858	0.0148
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0139	0.0024
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3974	0.0687
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.867	0.1498
						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)	2.7089	0.4681
труба вентиляции турбинного цеха									
0003	22	0.8	1.99	1.0002831	30	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.03975	0.04522
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00085	0.00147
						0203 (647)	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0000001	0.0000001
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01817	0.01775

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01939	0.0218
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00016	0.00049
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0002	0.0006
						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)	0.00013	0.0004
				труба вентиляции труба вентиляции цеха механической обработки					
0006	7	0.3	1.92	0.1357168	20	2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.00718	0.0215
				труба вентиляции цеха подготовки производства					
0007	8.5	0.3	0.6	0.0424115	20	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00039	0.0011724

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0007	0.0002076
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000016	0.000048
дымовая труба кузнечного участка									
0008	6	0.6	4.35	1.2299335	100	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0089	0.0064
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0015	0.001
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0681	0.049
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1298	0.0935
						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)	0.0955	0.06875
дымовая труба бытовой печи ФОБ на гидрозолоотвале									
0009	3	0.15	3.72	0.0657378	100	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0083	0.0064
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0014	0.001
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид	0.0555	0.0429

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)	0.121	0.0936
						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)	0.1808	0.1399
вытяжная труба мазутонасосной									
0010	5	0.6	3.44	0.9726371	25	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00004	0.00126
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00829	0.26154
закрытое загрузочное устройство в ТТЦ									
6004	2				20	2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0196	0.1469

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
					склад угля открытый				
6005	10				20	2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	3.892	117.1081
					наземные резервуары для мазута				
6011	2				20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00038	0.00005
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.07964	0.01
					подземные резервуары для мазута				
6010	1				20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00034	0.00003
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.07143	0.00557
					сварочные посты котельного цеха				
6012	2				20	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.04125	0.0497

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00097	0.00182
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01835	0.01829
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02028	0.02446
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00023	0.00068
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0003	0.0009
						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)	0.0002	0.0006
				сварочные посты ТТЦ					
6013	2					0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.04255	0.0536
						0143 (327)	Марганец и его соединения (	0.00089	0.00158

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		
						0203 (647)	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000187	0.000559
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01835	0.01839
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02028	0.02446
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00022	0.00066
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00027	0.0008
						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)	0.0002	0.0006
				заправка топливных баков тепловозов					
6014	2					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000012	0.000003
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете	0.00435	0.00121

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
						выгрузка соли			
6015	2					0152 (415)	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	0.0588	0.08568
						автоучасток			
6016	2					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0119	0.0112
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0185	0.0173
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0239	0.0224
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000001	0.0000001
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000004	0.0000004
						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.4403	0.01902096
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.0358	0.034
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.0058	0.0003
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0038	0.0002
Примечание: В графе 7 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

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
дымовая труба котельной					
0001 01	скрубберы с предвключенными трубами Вентури	95.7	95.7	2908	100
0001 01	скрубберы с предвключенными трубами Вентури	2,5	2,5	0330	100
0001 02	скрубберы с предвключенными трубами Вентури	95.7	95.7	2908	100
0001 02	скрубберы с предвключенными трубами Вентури	2,5	2,5	0330	100
0001 03	скрубберы с предвключенными трубами Вентури	95.7	95.7	2908	100
0001 03	скрубберы с предвключенными трубами Вентури	2,5	2,5	0330	100
0001 04	скрубберы с предвключенными трубами Вентури	95.7	95.7	2904	100
0001 04	скрубберы с предвключенными трубами Вентури	2,5	2,5	0330	100
0001 05	скрубберы с предвключенными трубами Вентури	95.7	95.7	2904	100
0001 05	скрубберы с предвключенными трубами Вентури	2,5	2,5	0330	100
0001 06	скрубберы с предвключенными трубами Вентури	95.7	95.7	2904	100
0001 06	скрубберы с предвключенными трубами Вентури	2,5	2,5	0330	100

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

Код загрязняющ вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВСЕГО: в том числе:		283994.64681	326.15207156	283668.494739	13516.4185	270152.076239	0	13842.5705716
Твердые:		282371.803762	118.1944595	282253.609303	12136.9052	270116.704103	0	12255.0996595
	из них:							
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.1496924	0.1496924	0	0	0	0	0.1496924
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0050776	0.0050776	0	0	0	0	0.0050776
0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	0.08568	0.08568	0	0	0	0	0.08568
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0005591	0.0005591	0	0	0	0	0.0005591
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0173	0.0173	0	0	0	0	0.0173
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0023	0.0023	0	0	0	0	0.0023
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000004	0.0000004	0	0	0	0	0.0000004
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0003	0.0003	0	0	0	0	0.0003
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.30697674419		0.30697674419	0.0132	0.29377674419	0	0.0132

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)	282253.980676	0.67835	282253.302326	12136.892	270116.410326	0	12137.57035
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	117.255	117.255	0	0	0	0	117.255
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0002	0.0002	0	0	0	0	0.0002
Газообразные, жидкие:		1622.843048	207.95761206	1414.885436	1379.5133	35.372136	0	1587.4709121
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	142.57133	142.57133	0	0	0	0	142.57133
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	26.8138	26.8138	0	0	0	0	26.8138
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1415.0684359	0.183	1414.8854359	1379.5133	35.3721358974	0	1379.6963
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.001343	0.001343	0	0	0	0	0.001343
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	38.0334201	38.0334201	0	0	0	0	38.0334201
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.001878	0.001878	0	0	0	0	0.001878
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01902096	0.01902096	0	0	0	0	0.01902096
2732	Керосин (654*)	0.034	0.034	0	0	0	0	0.034

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0215	0.0215	0	0	0	0	0.0215
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.27832	0.27832	0	0	0	0	0.27832

2.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий (ПДВ)

В качестве исходных данных для расчета нормативов ПДВ использованы материалы инвентаризации источников выбросов. Инвентаризация составлена на основании расчетов величин выбросов вредных веществ от источников, с учетом мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, времени его работы.

Для определения количества выбросов были использованы действующие, утвержденные методики:

- «Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», Ленинград, Гидрометеоиздат, 1986 г.;
- Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100 – п с приложениями;
- РНД 211.2.02.09-2004 Методика по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров;
- РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов);
- РНД 211.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов;
- РНД 211.2.02.05-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов).

3 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

3.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации котлоагрегатов

3.1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ при розжиге мазутом (ист. 0001)

Расчет выбросов проводился по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных», Приложение №3 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014г. №221–ө.

При расчете выбросов от котельной валовый (годовой) выброс рассчитывался по годовому расходу топлива, максимально-разовый выброс рассчитывался на максимальную нагрузку оборудования (максимальный месячный расход топлива - в январе).

Расчет выбросов представлен в таблице.

Суммарное количество мазутной золы (*Ммз*) в пересчете на ванадий, в *г/с* или *т*, поступающей в атмосферу с дымовыми газами котла при сжигании мазута, вычисляют по формуле

ПV2O5=10-6*GV2O5*B1*(1-ηос)* (1-ηу)

где *Gv* - количество ванадия, содержащегося в 1 мазута, *г/т*. *Gv* в *г/т* может быть определено одним из двух способов:

- по результатам химического анализа мазута:

Gv = *av*104,

где *av* - фактическое содержание элемента ванадия в мазуте, %;

104 - коэффициент пересчета;

- по приближенной формуле (при отсутствии данных химического анализа):

Gv = 2222*Aг*, (42)

где 2222 - эмпирический коэффициент;

Aг - содержание золы в мазуте на рабочую массу, %.

B - расход натурального топлива; при определении выбросов в *г/с B* берется в *т/ч*; при определении выбросов в *т B* берется в *т*;

□*ос* - доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных котлов, которую принимают равной:

0,07 - для котлов с промпароперегревателями, очистка поверхностей которых производится в остановленном состоянии,

0,05 - для котлов без промпароперегревателей при тех же условиях очистки;

□зу - степень очистки дымовых газов от мазутной золы в золоулавливающих установках, %;

kn - коэффициент пересчета; при определении выбросов в *г/с*

kn = 0,278 ·10-3; при определении в *т kn* = 10-6.

Оксид углерода

Расчет выбросов оксидов углерода производится по формуле:

$$M_{CO} = 0.001 \times C_{CO} \times B \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right)$$

Выход оксида углерода при сжигании топлива определяется по формуле:

$$C_{CO} = \frac{q_3 \times R \times Q_i^r}{1013}$$

B - расход натурального топлива, т/год

g - расход натурального топлива, г/сек

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива

q_3 - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания(при сжигании мазута данный параметр отсутствует, в расчете не применяется), %

q_4 - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания, %

Q_i - теплота сгорания топлива, кДж/кг

C_{co} - выход окиси углерода при сжигании топлива, кг/т

Выбросы вредных веществ в атмосферу при сжигании мазута определяются расчетным методом (в связи с отсутствием инструментальных замеров при розжиге мазутом), согласно «Сборнику методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», Ленинград «Гидрометеоиздат», 1986 г.

Диоксид серы

Расчет выбросов оксидов серы производится по формуле:

$$M_{SO2} = 0{,}02 \times B \times S' \times (1 - \eta'_{SO1}) \times (1 - \eta''_{SO1})$$

B - расход натурального топлива, т/год

g - расход натурального топлива, г/сек

S - максимальное содержание серы в топливе на рабочую массу, %

η'_{SO} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле

η''_{SO} - доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц

Окислы азота

Расчет выбросов окислов азота выполняется по формуле:

$$M_{NOx} = 0{,}34 \times 10^{-7} \times КВQ_H^r \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \beta_1 (1 - \varepsilon_1 r) \beta_2 \beta_3 \varepsilon_2$$

коэффициент, характеризующий выход оксидов азота

$$К = \frac{12D_ф}{200 + D}$$

B - расход натурального топлива, т/год

g - расход натурального топлива, г/сек

К - коэффициент, характеризующий выход оксидов азота, кг/т

D - номинальная производительность котла, т/час

$D_ф$ - фактическая производительность котла, т/час

Q_i - теплота сгорания топлива, МДж/кг

q_4 - потери тепла от механической неполноты сгорания топлива

β_1 - коэффициент, учитывающий влияние содержания азота в топливе на выход оксидов азота (при при коэффициенте избытка воздуха в топочной камере более 1,05 β_1 =1)

β_2 - коэффициент, учитывающий конструкцию горелок (для вихревых горелок β_2 =1)

β_3 - коэффициент, учитывающий вид шлакоудаления (при всех видах шлакоудаления, кроме жидкого β_3 =1)

ε_1 - коэффициент, характеризующий эффективность воздействия рециркулирующих газов в зависимости от условий их подачи в топку (при работе котлоагрегатов данный параметр отсутствует, в расчете не применяется)

ε_2 - коэффициент, характеризующий снижение выброса оксидов азота при подаче части воздуха помимо основных горелок (при работе котлоагрегатов данный параметр отсутствует, в расчете не применяется)

r - степень рециркуляции дымовых газов, %

Установленное количество выбросов окислов азота (M_{NOx}) в пересчете NO_2 разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO_2). Коэффициенты трансформации от NO_x принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 – для NO_2 и 0,13 – для NO.

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
		КА 9	КА 10	КА 11
Количество израсходованного топлива за год (B)	т/г	800,00	800,00	800,00
Количество израсходованного топлива в секунду (B1)	т/час	1,00	1,00	1,00
расход условного топлива, Вусл = B*(1-q4/100)	т усл.топл/год	752,32	752,32	752,32
	т.усл.топл/час	0,94	0,94	0,94
Зольность топлива (Ar)	%	0,06	0,06	0,06
Коэффициент(X)				
Содержание серы в топливе (Sr)	%	2,62	2,62	2,62
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива (ηso1)		0,2	0,2	0,2
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловители (ηso2)		0,0240	0,0240	0,0240
Низшая теплота сгорания топлива(Qr)	мДж/кг	40,603	40,603	40,603
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания (q4)	%	5,96	5,96	5,96
Коэффициент доли потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива CO (R)		0,65	0,65	0,65
Выход окиси углерода при сжигании топлива C_{CO} =q3*R*Qr	мг/нм3	13,1960	13,1960	13,1960
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива q3	%	0,50	0,50	0,50
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива,R		0,65	0,65	0,65
объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 тонны топлива, при a=1,4 м3/кг, Vcr=K*Q		14,41	14,41	14,41
коэффициент, учитывающий характер топлива, K		0,355	0,355	0,355
содержание оксидов ванадия в жидком топливе в пересчете на V_2O_5, G_{V2O5} =2222*Ar	г/т	133,32	133,32	133,32
коэффициент, характериующий выход оксидов азота, KNO2 = 7,5*Dф/(50+Dн)		6,161	6,161	6,161
фактическая паропроизводительность котла, Dф	т/час	230	230	230
номинальная производительность котла, Dн	т/час	230	230	230
Коэффициент, учитывающий влияние на выход оксидов азота качества сжигаемого топлива (β1)		1	1	1
Коэффициент, учитывающий конструкцию горелок (β2)		0,85	0,85	0,85
Коэффициент, учитывающий вид шлакоудаления (β3)		1,6	1,6	1,6
Коэффициент, характеризующий эффективность воздействия рециркулирующих газов на выход оксидов азота в зависимости от условий подачи их в топку (ε1)		1	1	1
Коэффициент, характеризующий уменьшение выбросов оксидов азота,ε2		1	1	1
коэффициент оксидов оседания оксидов ванадия на поверхностях нагрева котлов, ηос		0,05	0,05	0,05

доля твердых частиц продуктов сгорания жидкого топлива, улавливаемых в устройствах для очистки газа мазутных котлов, ηу		0,957	0,957	0,957
Коэффициент пересчета (kп)		0,000001	0,000001	0,000001
		0,000278	0,000278	0,000278
Валовый выброс мазутной золы (ванадий) ПV2O5=10^{-6}*GV2O5*B1*(1-ηос)* (1-ηу)	т/год	**0,0044**	**0,0044**	**0,0044**
Максимальный выброс мазутной золы (ванадий) ПV2O5=GV2O5*B1*(1-ηос)* (1-ηу)*kп	г/с	**0,00151**	**0,00151**	**0,00151**
Валовый выброс диоксида серы ПSO2=0,02*B*Sr*(1-η'SO2)*(1-η"SO2)	т/год	**32,7311**	**32,7311**	**32,7311**
Максимальный выброс диоксида серы ПSO2=0,02*B1*Sr*(1-η'SO2)*(1-η"SO2)	г/с	**0,0409**	**0,0409**	**0,0409**
Валовый выброс оксида углерода $П_{CO}$=0,001*Cco*B*(1-q4/100)	т/год	**9,9276**	**9,9276**	**9,9276**
Максимальный выброс оксида углерода ПCO=B*Vcr*Cco*10^{-6}	г/с	**0,0002**	**0,0002**	**0,0002**
Валовый выброс окислов азота MNOx = B*(1-q4/100)*KNO2*β1*(1-ε1*r)*β2*β3*ε2*(1-ηNO2*no/nk)*kп	т/год	**0,0059**	**0,0059**	**0,0059**
Максимальный выброс окислов азота MNOx = B*(1-q4/100)*KNO2*β1*(1-ε1*r)*β2*β3*ε2*(1-ηNO2*no/nk)*kп	г/с	**0,0022**	**0,0022**	**0,0022**
Валовый выброс оксида азота MNO=MNOx*0,13	т/год	**0,0008**	**0,0008**	**0,0008**
Валовый выброс диоксида азота MNO2=MNOx*0,8	т/год	**0,0047**	**0,0047**	**0,0047**
максимально разовый выброс оксида азота MNO=MNOx*0,13	г/сек	**0,00028**	**0,00028**	**0,00028**
максимально разовый выброс диоксида азота MNO=MNOx*0,8	г/сек	**0,0018**	**0,0018**	**0,0018**

Итого выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при розжиге мазутом:

загрязняющее вещество	труба № 1	
	г/сек	т/год
диоксид серы	0,1227	98,1934
ванадий	0,0045	0,0131
оксид углерода	0,0006	29,7828
оксид азота	0,0009	0,0023
диоксид азота	0,0053	0,0142

3.1.4 Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании угля (ист. 0001)

Выбросы вредных веществ в атмосферу при сжигании угля выполнены согласно «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных», приложение № 3 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» июня 2014 г. № 221-ө.

Суммарное количество M_j загрязняющего вещества j, поступающего в атмосферу с дымовыми газами рассчитывается по уравнению:

$$M_j = C_j \times V_{cr} \times B_p \times k_n$$

$$B_p = (1 - \frac{q_4}{100}) \times B$$

$$V_{cr} = K \times Q_i^r$$

$C^{изм}_{ср}$ - средняя измеренная концентрация загрязняющего вещества, мг/нм^3

$C^{изм}_{макс}$ - максимальная измеренная концентрация загрязняющего вещества, мг/нм^3

$Vcr^{ср}$ - объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 кг топлива, нм^3/кг

К - коэффициент, учитывающий характер топлива

k_n - коэффициент пересчета

B_p -расчетный расход топлива, т/год

g - расчетный расход топлива, т/час

В - расход натурального топлива, т/год

g - расход натурального топлива, г/сек

q_4 - потери тепла от механической неполноты сгорания топлива

Q_i - теплота сгорания топлива, МДж/кг

Согласно «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных», приложение №4 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 – п. валовые выбросы твердых частиц следует определять расчетным методом. Максимально-разовые выбросы взяты согласно данным инструментальных замеров.

Расчет выбросов твердых частиц выполняется по формуле:

$$M_{тв} = B \times \frac{A^p}{100 - Гун} \times аун \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

В - расход натурального топлива, т/год

g - расход натурального топлива, г/сек

A^p - зольность топлива, %

$a_{ун}$ - доля золы в уносе, %

$Г_{ун}$ - содержание горючего в уносе, %

η - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях, %

			Котлоагрегат № 9				
Наименование расчетного параметра	Обозначения	Ед. изм	Серы диоксид	Азота диоксид	Азота оксид	Углерода оксид	пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния
расход натурального топлива	B	т/год	194295	194295	194295	194295	**194295**
		т/час	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8
расчетный расход топлива	$B_р$	т/год	182715	182715	182715	182715	182715
		т/час	43,070	43,070	43,070	43,070	43,070
зольность топлива	$A^р$	%	42,400	42,400	42,400	42,400	42,400
потери тепла от механической неплноты сгорания топлива	q_4	%	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96
доля золы, уносимой газами из котла (доля золы топлива в уносе)	аун	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
реальный объем дымовых газов		$м^3$/сек					
содержание горючего в уносе,	$Г_{ун}$	%	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
максимальная низшая теплота сгорания топлива	Q^r_1	МДж/кг	16,11	16,11	16,11	16,11	16,11
максимальная измеренная концентрация загрязняющего вещества	$С^{изм}_{макс}$	мг/$м^3$	421,90	45,0000	11,00	3,0000	
средняя измеренная концентрация загрязняющего вещества	$С^{изм}_{ср}$	мг/$м^3$	402,60	42,3000	8,67	2,5000	
средний объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 кг топлива	$Vcr^{ср}$	нм^3/кг	5,880	5,880	5,880	5,880	5,880
коэффициент, учитывающий характер топлива	K		0,365	0,365	0,365	0,365	0,365
коэффициент пересчета при определении г/с	$k_п$		0,000278	0,000278	0,000278	0,000278	0,000278
коэффициент пересчета при определении т/год			0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001
доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях	$η_3$		0	0	0	0	0,9530
Максимально-разовый выброс		г/сек	29,704	3,168	0,774	0,211	215,630
Валовый выброс		т/год	432,550	45,447	9,315	2,686	3934,027
			Котлоагрегат № 10				
Наименование расчетного параметра	Обозначения	Ед. изм	Серы диоксид	Азота диоксид	Азота оксид	Углерода оксид	пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния
расход натурального топлива	B	т/год	194295	194295	194295	194295	**194295**
		т/час	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8
расчетный расход топлива	$B_р$	т/год	182715	182715	182715	182715	182715
		т/час	43,070	43,070	43,070	43,070	43,070
зольность топлива	$A^р$	%	42,400	42,400	42,400	42,400	42,400
потери тепла от механической неплноты сгорания топлива	q_4	%	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96
доля золы, уносимой газами из котла (доля золы топлива в уносе)	аун	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
реальный объем дымовых газов		$м^3$/сек					

содержание горючего в уносе,	$Г_{ун}$	%	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
максимальная низшая теплота сгорания топлива	Q^r_1	МДж/кг	16,11	16,11	16,11	16,11	16,11
максимальная измеренная концентрация загрязняющего вещества	$С^{изм}_{макс}$	мг/м^3	436,20	45,3000	11,00	4,0000	
средняя измеренная концентрация загрязняющего вещества	$С^{изм}_{ср}$	мг/м^3	394,80	44,5000	8,14	2,6000	
средний объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 кг топлива	$Vcr^{ср}$	нм^3/кг	5,880	5,880	5,880	5,880	5,880
коэффициент, учитывающий характер топлива	К		0,365	0,365	0,365	0,365	0,365
коэффициент пересчета при определении г/с	k_n		0,000278	0,000278	0,000278	0,000278	0,000278
коэффициент пересчета при определении т/год			0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001
доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях	$η_3$		0	0	0	0	0,9520
Максимально-разовый выброс		г/сек	30,711	3,189	0,774	0,282	202,150
Валовый выброс		т/год	424,170	47,810	8,746	2,793	4017,730
			Котлоагрегат № 11				
Наименование расчетного параметра	Обозначения	Ед. изм	Серы диоксид	Азота диоксид	Азота оксид	Углерода оксид	пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния
расход натурального топлива	B	т/год	194295	194295	194295	194295	**194295**
		т/час	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8
расчетный расход топлива	$B_р$	т/год	182715	182715	182715	182715	182715
		т/час	43,070	43,070	43,070	43,070	43,070
зольность топлива	$A^р$	%	42,400	42,400	42,400	42,400	42,400
потери тепла от механической неплноты сгорания топлива	q_4	%	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96
доля золы, уносимой газами из котла (доля золы топлива в уносе)	аун	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
реальный объем дымовых газов		м^3/сек					
содержание горючего в уносе,	$Г_{ун}$	%	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
максимальная низшая теплота сгорания топлива	Q^r_1	МДж/кг	16,11	16,11	16,11	16,11	16,11
максимальная измеренная концентрация загрязняющего вещества	$С^{изм}_{макс}$	мг/м^3	409,60	47,2000	11,00	4,0000	
средняя измеренная концентрация загрязняющего вещества	$С^{изм}_{ср}$	мг/м^3	395,20	45,8000	8,14	2,2000	
средний объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 кг топлива	$Vcr^{ср}$	нм^3/кг	5,880	5,880	5,880	5,880	5,880
коэффициент, учитывающий характер топлива	К		0,365	0,365	0,365	0,365	0,365
коэффициент пересчета при определении г/с	k_n		0,000278	0,000278	0,000278	0,000278	0,000278
коэффициент пересчета при определении т/год			0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001
доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях	$η_3$		0	0	0	0	0,9500
Максимально-разовый выброс		г/сек	28,838	3,323	0,774	0,282	215,450
Валовый выброс		т/год	424,600	49,207	8,746	2,364	4185,135

3.2. Расчет выбросов от пусковой котельной (ист.0002).

Пусковая котельная оборудована 2-мя котлами Е1-9, производительностью по пару 1 т/час. Так как пусковая котельная работает только в зимний период с небольшой мощностью, она не оснащена пылегазоочистным оборудованием.

Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 15 м и диаметром устья 0,43 м.

В качестве топлива используются угли Экибастузского бассейна со следующими характеристиками на рабочую массу:

Вид топлива	Характеристика топлива	Усл. обозн.	Показатели топлива
Уголь Экибастузс кого бассейна, пром.проду кт	Низшая теплота сгорания, ккал/кг	Q p n	4011
	Зольность, %	Ap	42,4
	Содержание серы, %	Sp	0,73

Вид топлива	Общий
Зольность топлива **(Ar)**	42,4
Количество израсходованного топлива **(m)**	4,8
	27,78
Коэффициент **(X)**	0,0023
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива **(R)**	1
Время работы **(T)**	48
Степень снижения выбросов твердых частиц **(n)**	0
Потери теплоты вследствие механич. неполноты сгорания **(q3)**	2
Потери теплоты вследствие хим. неполноты сгорания **(q4)**	7
Теплота сгорания топлива **(Q^ri)**	16,78
Количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла **(Kno)**	0,23
Степень снижения выбросов оксидов азота **(B)**	0
Содержание серы в топливе **(S)**	0,73
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива **(η_{so1})**	0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловители **(η_{so2})**	0
Выход окиси углерода при сжигании топлива **Cco= q3*R*Q^ri**	33,56
Результаты расчета:	
Максимально разовый выброс загрязняющего вещества	
Выброс твердых частиц **G5=(M1*1000000)/(3600*T)**	2,7089
Выброс азота **G6=(M2*1000000)/(3600*T)**	0,1072
Оксид азота	0,0139
Диоксид азота	0,0858
Выброс диоксида серы **G7=(M3*1000000)/(3600*T)**	0,3974
Выброс окиси углерода **G8=(M4*1000000)/(3600*T)**	0,8670
Валовое количество загрязняющих веществ	
Выброс твердых частиц **M5=(Ar)*m*X*(1-n)**	0,4681
Выброс окислы азота **M6=m*Q^r_i*Kno*(1-B)*0,001**	0,0185
Оксид азота	0,0024
Диоксид азота	0,0148
Выброс диоксида серы **M7=0,02*m*(S)*(1-η_{SO1})*(1-η_{SO2})**	0,0687
Выброс окиси углерода **M8=Cco*m*(1-(qt/100))*0,001**	0,1498

3.3 Расчет выбросов от сварочного поста котельного цеха (ист. 6012).

Расчет выполнен согласно РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{B_{год} \times K_м^x}{10^6} \times (1-\eta)$$, т/год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{B_{час} \times K_м^x}{3600} \times (1-\eta)$$, г/сек

Расчет выбросов от электродов МР-4 (ИВ01)

Тип Электродов			МР-4	
Расход сырья		кг/год	150	
Максимальный расход сырья		кг/час	0,180	
Время работ		час/год	832	
Наименование в-ва	код	Км	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	9,9	0,00050	0,001485
Марганец и его соединения	143	1,1	0,00006	0,000165
Фтористые газообразные соединения	342	0,4	0,00002	0,00006
Всего			0,00057	0,00171

Расчет выбросов от электродов МР-3 (ИВ02).

Тип Электродов			МР-3	
Расход сырья		кг/год	150	
Максимальный расход сырья		кг/час	0,180	
Время работ		час/год	832	
Наименование в-ва	код	Км	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	9,77	0,00049	0,001466
Марганец и его соединения	143	1,73	0,00009	0,00026
Фтористые газообразные соединения	342	0,4	0,000020	0,00006
Всего			0,00060	0,001785

Расчет выбросов от электродов УОНИ-13/55

Тип Электродов			УОНИ-13/55	
Расход сырья		кг/год	600	
Максимальный расход сырья		кг/час	0,721	
Время работ		час/год	832	
Наименование в-ва	код	Км	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	13,9	0,0028	0,0083
Марганец и его соединения	143	1,09	0,00022	0,0007
Фтористые газообразные соединения	342	0,93	0,00019	0,0006
Пыль неорганическая 70-20 SiO2	2908	1	0,00020	0,0006
Фториды неорганические, плохорастворимые	344	1	0,00020	0,0006
Азота диоксид	301	2,7	0,0005	0,0016
Углерода оксид	337	13,3	0,0027	0,0080
Всего			0,0068	0,0204

Расчет выбросов от электродов ЦУ-5 (аналог АНО-Т)

Тип Электродов			ЦУ-5 (аналог АНО-Т)	
Расход сырья		кг/год	300	
Максимальный расход сырья		кг/час	0,361	
Время работ		час/год	832	
Наименование в-ва	код	Км	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	16,16	0,0016	0,0048
Марганец и его соединения	143	0,84	0,00008	0,0003
Фториды	344	1	0,00010	0,00030
Всего			0,0018	0,0054

- газовая резка

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе резки металла, определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{K^x \times T}{10^6} \times (1-\eta)$$, т/год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при резке металла, определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{K^x}{3600} \times (1-\eta)$$, г/сек

K^x–удельный показатель выброса вещества «×», на единицу времени оборудования, г/час

Т – время работы одной единицы оборудования, час/ год

η – степень очистки воздуха

толщина стали			10мм	
Время работ		час/год	260	
Наименование в-ва	код	Км	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	129,1	0,03586	0,033566
Марганец и его соединения	143	1,9	0,00053	0,000494
Углерода оксид	337	63,4	0,01761	0,016484
Азота диоксид	301	64,1	0,01781	0,016666
Всего			0,07181	0,06721

ИТОГО от сварочных работ в котельном цеху.

Наименование в-ва	код	г/сек	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	0,04125	0,04970
Марганец и его соединения	143	0,00097	0,00182
Фтористые газообразные соединения	342	0,00023	0,00068
Углерода оксид	337	0,02028	0,02446
Азота диоксид	301	0,01835	0,01829
Пыль неорганическая 70-20 SiO2	2908	0,00020	0,00060
Фториды неорганические, плохорастворимые	344	0,00030	0,00090
Всего		0,08157	0,09646

3.4 Расчет выбросов от закрытого разгрузочного устройства ТТЦ (ист.6004)

Разгрузка вагонов с углем, направляемым сразу в котельный цех, производится внутри закрытого с четырех сторон разгрузочного устройства. Если уголь доставлен в полувагонах, то их разгрузка осуществляется путем открытия люков (по 8 штук с каждой стороны полувагона); если в думпкарах - путем опрокидывания. Максимально в течение часа разгружается двадцать полувагонов.

Расчет выбросов проводился по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ различными производствами», Алматы, 1996 г. – Расчет выбросов вредных веществ предприятиями по переработке угля. п. 9.3.3.

Количество твердых частиц, выделяющихся при проведении всех видов погрузочно-разгрузочных работ, определяется по формуле:

П = Ко * К1 * К4 * К5 *gуд. * Мп * (1-η) * 10-6 , т/год

Где:

К0 – коэффициент, учитывающий влажность угля; К1 – коэффициент, учитывающий скорость ветра;

К4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий;

К5 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

gуд. – удельное выделение твердых частиц с тонны пересыпаемого угля, г/т (принимается равным 3,0г/т);

Мп – количество пересыпаемого угля, т/год;

η – степень эффективности средств пылеподавления. Максимально-разовые выбросы определяются по формуле:

П = Ко * К1 * К4 * К5 *gуд. * Мr * (1-η) /3600, г/сек

Где:

Мr – максимальное количество пересыпаемого угля, т/час.

Наименование расчетного параметра	ед.изм.	Значение параметра
K_0 – коэффициент, учитывающий влажность угля		1
K_1 – коэффициент, учитывающий скорость ветра		1,4
K_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий		0,1
K_5 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,6
$g_{уд.}$ – удельное выделение твердых частиц с тонны пересыпаемого угля, г/т	г/т	3
$M_п$ – количество пересыпаемого угля, т/год	т/г	582883
η – степень эффективности средств пылеподавления		0
M_r – максимальное количество пересыпаемого угля, т/час	т/час	280
$П = K_o * K_1 * K_4 * K_5 * g_{уд.} * M_п * (1-η) * 10^{-6}$	т/г	0,1469
$П = K_o * K_1 * K_4 * K_5 * g_{уд.} * M_r * (1-η) /3600$	г/с	0,0196

3.5 Расчет выбросов от открытого угольного склада (ист. 6005).

Выбросы от открытого склада угля складываются из выбросов при разгрузке угля на склад при формировании склада и от сдувания с поверхности склада в течение года.

Расчет выбросов проводился по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ различными производствами», Алматы, 1996 г

Расчет выбросов при разгрузке угля на склад.

Наименование расчетного параметра	ед.изм.	Значение параметра
K_0 – коэффициент, учитывающий влажность угля		1
K_1 – коэффициент, учитывающий скорость ветра		1,4
K_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий		1
K_5 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,6
$g_{уд.}$ – удельное выделение твердых частиц с тонны пересыпаемого угля, г/т	г/т	3
$M_п$ – количество пересыпаемого угля, т/год	т/г	582885
η – степень эффективности средств пылеподавления		0
$M_г$ – максимальное количество пересыпаемого угля, т/час	т/час	280
$П = K_o * K_1 * K_4 * K_5 * g_{уд.} * M_п * (1-η) * 10^{-6}$	т/г	1,4689
$П = K_o * K_1 * K_4 * K_5 * g_{уд.} * M_г * (1-η) /3600$	г/с	0,196

Расчет выбросов при формировании (перемещении) угля на складе.

Наименование расчетного параметра	ед.изм.	Значение параметра
K_0 – коэффициент, учитывающий влажность угля		1
K_1 – коэффициент, учитывающий скорость ветра		1,4
K_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий		1
K_5 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,4
$g_{уд.}$ – удельное выделение твердых частиц с тонны пересыпаемого угля, г/т	г/т	3
$M_п$ – количество пересыпаемого угля, т/год	т/г	582885
η – степень эффективности средств пылеподавления		0
$M_г$ – максимальное количество пересыпаемого угля, т/час	т/час	120
$П = K_o * K_1 * K_4 * K_5 * g_{уд.} * M_п * (1-η) * 10^{-6}$	т/г	0,9792
$П = K_o * K_1 * K_4 * K_5 * g_{уд.} * M_г * (1-η) /3600$	г/с	0,056

Количество твёрдых частиц, выделяемых при сдувании с поверхности складов угля, определяется по формуле:

Пск = 31,5 * К0 * К1 * К4 * К6 * Sw * (1-η) * 10-4; т/год Пск = К0 * К1 * К4 * К6 * Sw * (1-η) * 10-4; г/с

где:

К6 – коэффициент учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяется как отношение Sфакт/Sw. Значение К6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения склада (Sфакт – фактическая поверхность склада, кв.м.; Sw – площадь основания штабелей угля, кв.м);

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
влажность угля	%	5,4
K_0 – коэффициент учитывающий влажность угля		1
K_1- коэффициент учитывающий скорость ветра		1,4
K_4- коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий		1
K_6 – коэффициент учитывающий профиль поверхности складируемого материала		1,3
S_w – площадь основания штабелей угля	кв.м	20000
$П_{ск} = 31,5 * K_0 * K_1 * K_4 * K_6 * Sw * (1-η) * 10^{-4}$	т/год	114,66
$П_{ск} = K_0 * K_1 * K_4 * K_6 * Sw * (1-η) * 10^{-4}$	г/сек	3,64

Общий выброс от открытого склада угля:

год	наименование вещества	г/сек	т/год
2027-2036	пыль неорганическая менее 20% диоксида кремния	3,892	117,1081

Расчет выбросов от работы ДВС бульдозера производиться по Приложению №8 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014г. №221–ө – «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

Двигатель бульдозера - дизельный, расход топлива составляет 14,7л/час. Работа ДВС бульдозера учитывается при оценке качества воздуха (расчет рассеивания ЗВ) при нормировании работа ДСВ бульдозера не учитывается.

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	г/с
Окись углерода	т/т	0,0000001	0,00000208
Углеводороды (керосин)	т/т	0,03	0,6248
Двуокись азота	т/т	0,01	0,2083
Сажа	т/т	0,0155	0,3228
Диоксид серы	т/т	0,02	0,4165
Бенз(а)пирен	т/т	0,00000032	0,000007
расход дизтоплива	л/час	14,7	
расход дизтоплива	т/час	0,012495	

3.6 Расчет выбросов от сварочного поста ТТЦ (ист. 6013)

Расчет выбросов от электродов МР-4 (ИВ01)

Тип Электродов			МР-4	
Расход сырья		кг/год	150	
Максимальный расход сырья		кг/час	0,180	
Время работ		час/год	832	
Наименование в-ва	код	Км	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	9,9	0,00050	0,001485
Марганец и его соединения	143	1,1	0,00006	0,000165
Фтористые газообразные соединения	342	0,4	0,00002	0,00006
Всего			0,00057	0,00171

Расчет выбросов от электродов МР-3 (ИВ02).

Тип Электродов			МР-3	
Расход сырья		кг/год	50	
Максимальный расход сырья		кг/час	0,060	
Время работ		час/год	832	
Наименование в-ва	код	Км	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	9,77	0,00016	0,000489
Марганец и его соединения	143	1,73	0,00003	8,65E-05
Фтористые газообразные соединения	342	0,4	0,000007	0,00002
Всего			0,00020	0,000595

Расчет выбросов от электродов УОНИ-13/55

Тип Электродов			УОНИ-13/55	
Расход сырья		кг/год	600	
Максимальный расход сырья		кг/час	0,721	
Время работ		час/год	832	
Наименование в-ва	код	Км	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	13,9	0,0028	0,0083
Марганец и его соединения	143	1,09	0,00022	0,0007
Фтористые газообразные соединения	342	0,93	0,00019	0,0006
Пыль неорганическая 70-20 SiO2	2908	1	0,00020	0,0006
Фториды неорганические, плохорастворимые	344	1	0,00020	0,0006
Азота диоксид	301	2,7	0,0005	0,0016
Углерода оксид	337	13,3	0,0027	0,0080
Всего			0,0068	0,0204

Расчет выбросов от электродов ЦУ-5 (аналог АНО-Т)

Тип Электродов			ЦУ-5 (аналог АНО-Т)	
Расход сырья		кг/год	200	
Максимальный расход сырья		кг/час	0,240	
Время работ		час/год	832	
Наименование в-ва	код	Км	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	16,16	0,0011	0,0032
Марганец и его соединения	143	0,84	0,00006	0,0002
Фториды	344	1	0,00007	0,00020
Всего			0,0012	0,0036

Расчет выбросов от электродов ЦЛ-17 (аналог ЦЛ-39)

Тип Электродов			ЦЛ-17 (аналог ЦЛ-39)	
Расход сырья		кг/год	16	
Максимальный расход сырья		кг/час	0,019	
Время работ		час/год	832	
Наименование в-ва	код	Км	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	9,2	0,00005	0,0001
Марганец и его соединения	143	0,63	0,000003	0,000010
Фтористые газообразные соединения	342	1,13	0,00001	0,00002
Хрома оксид	203	0,17	0,000001	0,000003
Всего			0,0001	0,0002

Расчет выбросов от электродов Т-590.

Тип Электродов			Т-590	
Расход сырья		кг/год	150	
Максимальный расход сырья		кг/час	0,180	
Время работ		час/год	832	
Наименование в-ва	код	Км	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	41,8	0,00209	0,00627
Хрома оксид	203	3,7	0,00019	0,000555
Всего			0,00228	0,006825

Расчет выбросов от электродов ЦН-6

Тип Электродов			ЦН-6	
Расход сырья		кг/год	6	
Максимальный расход сырья		кг/час	0,007	
Время работ		час/год	832	
Наименование в-ва	код	Км	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	12,15	0,000024	0,000073
Марганец и его соединения	143	0,62	0,000001	0,000004
Фтористые газообразные соединения	342	1,21	0,000002	0,000007
Хрома оксид	203	0,23	0,0000005	0,000001
Всего			0,000028	0,000085

Расчет выбросов от резки металлов.

толщина стали			10мм	
Время работ		час/год	260	
Наименование в-ва	код	Км	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	129,1	0,03586	0,033566
Марганец и его соединения	143	1,9	0,00053	0,000494
Углерода оксид	337	63,4	0,01761	0,016484
Азота диоксид	301	64,1	0,01781	0,016666
Всего			0,07181	0,06721

ИТОГО от сварочных работ в топливно-транспортном цеху.

Наименование в-ва	код	г/сек	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	0,04255	0,05360
Марганец и его соединения	143	0,00089	0,00158
Фтористые газообразные соединения	342	0,00022	0,00066
Углерода оксид	337	0,02028	0,02446
Азота диоксид	301	0,01835	0,01829
Пыль неорганическая 70-20 SiO2	2908	0,00020	0,00060
Фториды неорганические, плохорастворимые	344	0,00027	0,00080
Хрома оксид	203	0,000187	0,000559
Всего		0,08294	0,10056

3.7 Расчет выбросов от сварочного поста турбинного цеха (ист. 0003)

Расчет выбросов от электродов МР-4 (ИВ01)

Тип Электродов			МР-4	
Расход сырья		кг/год	200	
Максимальный расход сырья		кг/час	0,240	
Время работ		час/год	832	
Наименование в-ва	код	Км	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	9,9	0,00066	0,00198
Марганец и его соединения	143	1,1	0,00007	0,00022
Фтористые газообразные соединения	342	0,4	0,00003	0,00008
Всего			0,00076	0,00228

Расчет выбросов от электродов МР-3 (ИВ02).

Тип Электродов			МР-3	
Расход сырья		кг/год	90	
Максимальный расход сырья		кг/час	0,108	
Время работ		час/год	832	
Наименование в-ва	код	Км	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	9,77	0,00029	0,000879
Марганец и его соединения	143	1,73	0,00005	0,000156
Фтористые газообразные соединения	342	0,4	0,000012	0,000036
Всего			0,00036	0,001071

Расчет выбросов от электродов УОНИ-13/55

Тип Электродов			УОНИ-13/55	
Расход сырья		кг/год	400	
Максимальный расход сырья		кг/час	0,481	
Время работ		час/год	832	
Наименование в-ва	код	Км	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	13,9	0,0019	0,0056
Марганец и его соединения	143	1,09	0,00015	0,0004
Фтористые газообразные соединения	342	0,93	0,00012	0,0004
Пыль неорганическая 70-20 SiO2	2908	1	0,00013	0,0004
Фториды неорганические, плохорастворимые	344	1	0,00013	0,0004
Азота диоксид	301	2,7	0,0004	0,0011
Углерода оксид	337	13,3	0,0018	0,0053
Всего			0,0045	0,0136

Расчет выбросов от электродов ЦУ-5 (аналог АНО-Т)

Тип Электродов			ЦУ-5 (аналог АНО-Т)	
Расход сырья		кг/год	200	
Максимальный расход сырья		кг/час	0,240	
Время работ		час/год	832	
Наименование в-ва	код	Км	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	16,16	0,0011	0,0032
Марганец и его соединения	143	0,84	0,00006	0,0002
Фториды	344	1	0,00007	0,00020
Всего			0,0012	0,0036

Расчет выбросов при резке металлов.

толщина стали			10мм	
Время работ		час/год	260	
Наименование в-ва	код	Км	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	129,1	0,03586	0,033566
Марганец и его соединения	143	1,9	0,00053	0,000494
Углерода оксид	337	63,4	0,01761	0,016484
Азота диоксид	301	64,1	0,01781	0,016666
Всего			0,07181	0,06721

ИТОГО от сварочных работ в турбинном цеху.

Наименование в-ва	код	г/сек	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	0,03975	0,04522
Марганец и его соединения	143	0,00085	0,00147
Фтористые газообразные соединения	342	0,00016	0,00049
Углерода оксид	337	0,01939	0,02180
Азота диоксид	301	0,01817	0,01775
Пыль неорганическая 70-20 SiO2	2908	0,00013	0,00040
Фториды неорганические, плохорастворимые	344	0,00020	0,00060
Хрома оксид	203	0,000000	0,000000
Всего		0,07866	0,08773

3.8 Расчет выбросов от станочного парка механического цеха ЦЦР (ист. 0006)

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены согласно РНД 211.2.02.06-2004 «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов» Астана, 2004 г.

Максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{сек} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{год} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}, \text{ т/год}$$

k - коэффициент гравитационного оседания

T - время работы, ч/год

Q -удельное выделение абразивной пыли, г/сек

количество станков, шт.

Выброс аэрозоля масла минерального от станков мощностью 10кВт.

наименование параметра	ед. изм.	значение
количество станков	шт.	7
мощность станка	кВт	10
удельное выделение масла на 1кВт мощности	г/сек	0,000056
время работы станка	час/год	832
максимально-разовый выброс масла	г/сек	0,00392
валовое выделение масла	т/год	0,01174

Выброс аэрозоля масла минерального от станков мощностью 7кВт.

наименование параметра	ед. изм.	значение
количество станков	шт.	7
мощность станка	кВт	7
удельное выделение масла на 1кВт мощности	г/сек	0,000056
время работы станка	час/год	832
максимально-разовый выброс масла	г/сек	0,002744
валовое выделение масла	т/год	0,0082188

Выброс аэрозоля масла от ножовочного станка.

наименование параметра	ед. изм.	значение
количество станков	шт.	1
мощность станка	кВт	1,7
удельное выделение масла на 1кВт мощности	г/сек	0,000056
время работы станка	час/год	832
максимально-разовый выброс масла	г/сек	0,0000952
валовое выделение масла	т/год	0,0002851

Выброс аэрозоля масла от пресс-ножниц.

наименование параметра	ед. изм.	значение
количество станков	шт.	1
мощность станка	кВт	7,5
удельное выделение масла на 1кВт мощности	г/сек	0,000056
время работы станка	час/год	832
максимально-разовый выброс масла	г/сек	0,00042
валовое выделение масла	т/год	0,0012580

ИТОГО выбросы от станочного парка.

наименование вещества	код	г/сек	т/год
масло минеральное нефтяное	2735	0,00718	0,0215

3.9 Расчет выбросов от цеха централизованных ремонтов (ист. 0007)

Расчет выбросов от использования электродов марки МР-3 (ИВ01)

Тип Электродов		МР-3
Расход сырья	кг/год	120
Максимальный расход сырья	кг/час	0,144
Время работ	час/год	832

Наименование в-ва	код	$К_м$	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	9,77	0,00039	0,0011724
Марганец и его соединения	143	1,73	0,00007	0,0002076
Фтористые газообразные соединения	342	0,4	0,000016	0,000048
Всего			0,00048	0,001428

3.10 Расчет выбросов от кузнечного горна (ист. 0008).

Расчет выполнен по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ различными производствами», Алматы, 1996 г.

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Расход топлива, B	т/год	2,5
Расход топлива, B'	г/сек	3,472
Зольность топлива на рабочую массу, AR	%	25
Тип котла (табл. 2.1.), X		0,0011
Доля твердых частиц улавливаемых в золоуловителях, η;		0
Режим работы котельной	час/год	200
Содержание серы в топливе на рабочую массу, Sr	%	1
Доля оксидов серы в топливе, связываемых летучей золой (η'SO2) согласно методике;		0,02
Доля оксидов окислов серы, улавливаемых в золоуловителе (η"SO2) согласно методике табл. 2.2;		0
Количество окиси углерода в единицу теплоты, выделяющейся при сгорании топлива, Cco= q3 * R * QR	МДж/кг	40,2
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива (q3)	%	2
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (q4)	%	7
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленного наличием в продуктах сгорания окиси		1
Низшая теплота сгорания натурального топлива (QR)	МДж/кг	20,1
Параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1Гдж тепла, определен согласно методики рис 2.1 KNO2	кг/Гдж	0,16
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений, β ;		0
Пыль неорганическая двуокись кремния 70-20%		
Птв = B * AR * X * (1-η)	т/год	0,06875
Птв = B' * AR * X * (1-η)	г/сек	0,0955
Сернистый ангидрид		
ПSO2 = 0,02 * B * Sr * (1- η'SO2) * (1- η"SO2)	т/год	0,049
ПSO2 = 0,02 * B' * Sr * (1- η'SO2) * (1- η"SO2)	г/сек	0,0681
Окись углерода		
Пco = 0,001 * Cco * B * (1 - q4/100)	т/год	0,0935
Пco = 0,001 * Cco * B' * (1 - q4/100)	г/сек	0,1298
Окислы азота		
ПNOx = 0,001 * B * QR * KNO2 * (1 - β)	т/год	0,0080
ПNOx = 0,001 * B' * QR * KNO2 * (1 - β)	г/сек	0,0112
из них азота диоксида: NOx * 0,8	т/год	0,0064
	г/сек	0,0089
азота оксид: NOx * 0,13	т/год	0,0010
	г/сек	0,0015

3.11 Выбросы от приемных емкостей мазутохозяйства (ист. 6010)

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004.

- резервуары ГСМ

Максимальные выбросы паров нефтепродуктов от резервуаров (закачка топлива в резервуар и его последующее хранение) рассчитываются по формуле:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{max} \times V_ч^{max}}{3600}, \text{ г/сек}$$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов от резервуаров (закачка топлива в резервуар и его последующее хранение) рассчитываются по формуле:

$$G = (У_{оз} \times B_{оз} + У_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{max} \times 10^{-6} + G_{ХР} \times K_{НП} \times N_р, \text{ т/год}$$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов при перекачке мазута рассчитываются по формуле:

$$G = (У_{оз} \times B_{оз} + У_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{max} \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

C_1 - концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м^3

K_p^{max} - опытный коэффициент

$V_ч^{max}$ - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м^3/час

$У_{оз}$ - средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, г/т

$У_{вл}$ - средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, г/т

$B_{оз}$ - количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, т/год

$B_{вл}$ - количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, т/год

$G_{хр}$ - выбросы паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре,

$K_{нр}$ - опытные коэффициенты, т/год

$N_р$ - количество резервуаров, шт.

Параметр	Единицы измерения	Значение параметра
C_1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре	г/м3	5,4
$У_{оз}$ - средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период	г/т	4
$У_{вл}$ - средние удельные выбросы из резервуара весенне-летний период	г/т	4
$B_{оз}$ - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в осенне-зимний период	т/год	663,5
$B_{вл}$ - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в весенне-летний период	т/год	663,5
$V_{чmax}$ - максимальный объем паровоздушной смеси вытесняемой из резервуаров во время его закачки (принимается по производительности насоса).	м3/час	55
$K_{рmax}$ - опытные коэффициенты		0,87
$G_{хр}$- выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре	т/год	0,114
$K_{нп}$ - опытный коэффициент		0,0043
$N_р$ - количество резервуаров	шт.	2
Максимально-разовые выбросы	г/сек	0,0718
Валовые выбросы	т/год	0,0056

Идентификация состава выбросов

Параметр		Углеводороды		
		Предельные C_{12}-C_{19}	Ароматические*	Сероводород
Концентрация загрязняющих веществ (% масс.)		99,31	0,21	0,48
мазут	г/сек	0,07128	0,00015	0,00034
	т/год	0,00556	0,00001	0,00003

*не учитываются в связи с отсутствием ПДК (при необходимости можно условно отнести к углеводородам (С12-С19))

всего	г/сек	0,07143		0,00034
	т/год	0,00557		0,00003

3.12 Выбросы от наземных вертикальных емкостей мазутохозяйства (ист. 6009)

Мазутохранилище представлено металлическими вертикальными наземными резервуарами для хранения мазута в количестве 3 единицы.

Расчет выбросов производятся по РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» - Астана 2004г

Параметр	Единицы измерения	Значение параметра
C_1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре	г/м3	5,4
$У_{оз}$ - средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период	г/т	4
$У_{вл}$ - средние удельные выбросы из резервуара весенне-летний период	г/т	4
$В_{оз}$ - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в осенне-зимний период	т/год	663,5
$В_{вл}$ - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в весенне-летний период	т/год	663,5
$V_{чmax}$ - максимальный объем паровоздушной смеси вытесняемой из резервуаров во время его закачки (принимается по производительности насоса).	м3/час	55
K_{pmax} - опытные коэффициенты		0,97
G_{xp}- выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре	т/год	0,38
$K_{нп}$ - опытный коэффициент		0,0043
N_p - количество резервуаров	шт.	3
Максимально-разовые выбросы	г/сек	0,0800
Валовые выбросы	т/год	0,0101

Идентификация состава выбросов.

Параметр		Углеводороды		
		Предельные C_{12}-C_{19}	Ароматические*	Сероводород
Концентрация загрязняющих веществ (% масс.)		99,31	0,21	0,48
мазут	г/сек	0,07947	0,00017	0,00038
	т/год	0,00998	0,00002	0,00005

*не учитываются в связи с отсутствием ПДК (при необходимости можно условно отнести к углеводородам (С12-С19))

всего	г/сек	0,07964		0,00038
	т/год	0,01000		0,00005

3.13 Расчет выбросов от насосной (ист.0010).

Расчет выбросов производятся по РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» - Астана 2004г

Максимальный (разовый) выброс от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$M = \frac{Q}{3.6}$$

Годовые (валовые) выбросы от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$G = \frac{Q \times T}{10^3}$$

Q – удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час

Т – фактический годовой фонд времени от одной единицы оборудования, час.

Постоянно в работе находиться только один насос, второй в резерве.
Результаты расчета выбросов смеси углеводородов.

№	Наименование	время	Q (кг/час)	M (г/сек)	M (т/год)
1	МН 1	8760	0,03	0,0083	0,26280
Всего				0,00833	0,26280

Идентификация состава выбросов.

Параметр		Углеводороды		
		Предельные C_{12}-C_{19}	Ароматические*	Сероводород
Концентрация загрязняющих веществ (% масс.)		99,31	0,21	0,48
мазут	г/сек	0,00828	0,00002	0,00004
	т/год	0,2610	0,0006	0,0013

*не учитываются в связи с отсутствием ПДК (при необходимости можно условно отнести к углеводородам (С12-С19))

всего	г/сек	0,00829		0,00004
	т/год	0,26154		0,00126

3.14 Расчет выбросов при заправке тепловозов на территории предприятия (ист. 6014)

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004.

Годовые выбросы ($G_р$) паров нефтепродуктов от резервуаров при закачке рассчитываются как сумма выбросов из резервуаров ($G_{зак}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.р}$).

$G_р = G_{зак} + G_{пр.р}$, т/год

$G_з = (C_р^{оз} \times Q_{оз} + C_р^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}$, т/год

$G_п = 0,5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}$, т/год

Годовые выбросы ($G_{трк}$) паров нефтепродуктов от насоса при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей ($G_{б.а.}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.а}$)

$G_{трк} = G_{б.а.} + G_{пр.а}$, т/год

$G_{б.а.} = (C_б^{оз} \times Q_{оз} + C_б^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}$, т/год

$G_{пр.а.}=0,5\times J\times(Q_{оз}+Q_{вл})\times10^{-6}$, т/год

Суммарные годовые выбросы из резервуаров (бензовоза) и насоса при заправке автомобилей определяются по формуле:

$G= G_{п}+G_{трк}$, т/год

$V_{сл}$ - объем слитого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м^3

$C_р^{max}$ - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м^3

t - среднее время слива заданного объема нефтепродукта, с

$C_р^{оз}$ - концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре в осенне-зимний период, г/м^3

$C_р^{вл}$ - концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре в весенне-летний период, г/м^3

$Q_{оз}$ - количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м^3

$Q_{вл}$ - количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м^3

J - удельные выбросы при проливах, г/м^3

$C_б^{оз}$ - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний период

$C_б^{вл}$ - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в весенне-летний период

Расчет максимально-разовых выбросов.

параметр	ед.изм	д/т
V - фактический максимальный расход топлива (по производиельности насоса бензовоза)	куб.м/ч	5
$C_{б.а/мmax}$ - максимальная концентрация паров н/п в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков а/м (приложение 12)	г/куб.м	3,14
время	с	3600
$M=(C_{pmax}xV)/3600$ - максимально-разовые выбросы при заполнении баков тепловозов	г/с	0,004361

Расчет валовых выбросов.

Из баков при закачке.

параметр	ед.изм	д/т
$C_{б}^{оз}$ - концентрация паров н/п при заполнении баков в осенне-зимний	г/куб.м	1,6
$C_{б}^{вл}$ - концентрация паров н/п при заполнении баков в весенне-летний	г/куб.м	2,2
$Q_{оз}$ - количество закачиваемого н/п в осенне-зимний период	куб.м	22,5
$Q_{вл}$ - количество закачиваемого н/п в весенне-летний период	куб.м	22,5
$G_{б.а.}=(C_{оз}xQ_{оз}+C_{вл}xQ_{вл})x10^{-6}$ - выбросы н/п из баков при закачке	т/год	0,00009

При проливах.

параметр	ед.изм	д/т
J- удельные выбросы при проливах	г/куб.м	50
$Q_{оз}$ - количество закачиваемого в резервуар н/п в осенне-зимний период	куб.м	22,5
$Q_{вл}$ - количество закачиваемого в резервуар н/п в весенне-летний период	куб.м	22,5
$G_{пр.р.}=0,5xJx(Q_{оз}+Q_{вл})x10^{-6}$ - выбросы н/п при проливе на поверхность от заправки баков	т/год	0,0011

общий выброс н/п при заправке и проливах	т/год	0,00121

Идентификация состава выбросов.

Параметр		Углеводороды		
		Предельные C_{12}-C_{19}	Ароматические*	Сероводород
Концентрация загрязняющих веществ (% масс.)		99,57	0,15	0,28
д/т	г/сек	0,00434	0,000007	0,000012
	т/год	0,0012	0,000002	0,000003

*не учитываются в связи с отсутствием ПДК (при необходимости можно условно отнести к углеводородам (С12-С19))

всего	г/сек	0,00435		0,000012
	т/год	0,00121		0,000003

3.15 Расчет выбросов от разгрузки хлорида натрия (соли) (ист. 6015).

Хлорид натрия подвозиться вагонами и выгружается специальную емкость с водой, для приготовления рабочего раствора. При выгрузке хлорида натрия (поваренная соль) происходит пыление. Годовое поступление соли – 2023,7т/год.

Расчет выполнен согласно Приложения №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04 2008 года №100 –п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Максимально разовый объем пылевыделений рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где: k1 – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль. Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала. Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤1 мм);

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала;

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год; η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

Результаты расчета.

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Влажность материала	%	5
Скорость ветра	м/с	6
Доля пылевой фракции в материале (k1) соль		0,03
Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k2)		0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k3)		1,4
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла (k4)		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (k5)		0,7
Коэффициент, учитывающий крупность материала (k7)		0,6
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k8)		1,00000
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала (k9)		0,2
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки B'		0,6
высота пересыпки	м	1
Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/ч	5,0
Суммарное количество перерабатываемого материала (Gгод)	т/г	2023,7
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (η)		0
Пылевыделение Mсек=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Gчас*1000000)/3600*(1-	г/с	0,05880
Валовое пылевыделение Mгод =k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Gгод*(1-η)	т/г	0,08568

3.16 Расчетвыбросов от печи бытовой ФОБ на территории гидрозолоотвала (ист. 0009)

Расчет выполнен по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ различными производствами», Алматы, 1996 г.

Вид топлива	Общий
Зольность топлива **(Ar)**	42,4
Количество израсходованного топлива **(m)**	3
	3,88
Коэффициент **(X)**	0,0011
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива **(R)**	1
Время работы **(T)**	215
Степень снижения выбросов твердых частиц **(n)**	0
Потери теплоты вследствие механич. неполноты сгорания **(q3)**	2
Потери теплоты вследствие хим. неполноты сгорания **(q4)**	7
Теплота сгорания топлива **($Q^r i$)**	16,78
Количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла **(Kno)**	0,16
Степень снижения выбросов оксидов азота **(B)**	0
Содержание серы в топливе **(S)**	0,73
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива **(η_{so1})**	0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловители **(η_{so2})**	0
Выход окиси углерода при сжигании топлива **Cco= q3*R*Q^ri**	33,56
Результаты расчета:	
Максимально разовый выброс загрязняющего вещества	
Выброс твердых частиц **G5=(M1*1000000)/(3600*T)**	0,1808
Выброс азота **G6=(M2*1000000)/(3600*T)**	0,0104
Оксид азота	0,0014
Диоксид азота	0,0083
Выброс диоксида серы **G7=(M3*1000000)/(3600*T)**	0,0555
Выброс окиси углерода **G8=(M4*1000000)/(3600*T)**	0,1210
Валовое количество загрязняющих веществ	
Выброс твердых частиц **M5=(Ar)*m*X*(1-n)**	0,1399
Выброс окислы азота **M6=m*Q^r_i*Kno*(1-B)*0,001**	0,0081
Оксид азота	0,0010
Диоксид азота	0,0064
Выброс диоксида серы **M7=0,02*m*(S)*(1-η_{SO1})*(1-η_{SO2})**	0,0429
Выброс окиси углерода **M8=Cco*m*(1-(qt/100))*0,001**	0,0936

3.17 Расчет выбросов от автоучастка (ист. 6016)

Постоянно на территории предприятия осуществляется работа автопогрузчика, автокрана, ассенизационной машины.

На территории автоцеха также расположены следующие неорганизованные источники выбросов ЗВ в атмосферу:

Заточной станок, с диаметром шлифовального круга 400мм. Время работы станка составляет 12 часов в год.

Кроме того в автоучастке располагается САГ-Д144 предназначенный для проведения сварочных работ на территории предприятия, в местах где затруднен доступ к электросети. Время работы оборудования 1 час/сутки (260часов/год). Расход дизельного топлива составляет 4,3л/час.

Ванна для мойки деталей. Для обезжиривания деталей в цехе предусмотрена ванна для мойки деталей. Время работы - 12 часов в год. Площадь зеркала ванны – 0,35 м2. Расход бензина – 10 л/сут.

Выбросы от ДВС не нормируются, производиться расчет максимально-разовых выбросов, которые учитываются при оценке загрязнения воздуха (расчет рассеивания).

Расчет выбросов от работы ДВС производиться по Приложению №8 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014г. №221–ө – «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

Расчет максимально-разовых выбросов от двигателя автопогрузчика (карбюраторный двигатель)

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	г/с
Окись углерода	т/т	0,6000000	4,42500000
Углеводороды (бензин)	т/т	0,1	0,7375
Двуокись азота	т/т	0,04	0,2950
Сажа	т/т	0,00058	0,0043
Диоксид серы	т/т	0,002	0,0148
Бенз(а)пирен	т/т	0,00000023	0,000002
расход бензина	л/час	5,9	
расход бензина	т/час	0,004425	

Расчет максимально-разовых выбросов от двигателя автокрана УРАЛ (дизельный двигатель)

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	г/с
Окись углерода	т/т	0,0000001	0,00000102
Углеводороды (керосин)	т/т	0,03	0,3060
Двуокись азота	т/т	0,01	0,1020
Сажа	т/т	0,0155	0,1581
Диоксид серы	т/т	0,02	0,2040
Бенз(а)пирен	т/т	0,00000032	0,000003
расход дизтоплива	л/час	7,2	
расход дизтоплива	т/час	0,00612	

Расчет максимально-разовых выбросов от двигателя ас. машины (карбюраторный двигатель)

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	г/с
Окись углерода	т/т	0,6000000	2,17500000
Углеводороды (бензин)	т/т	0,1	0,3625
Двуокись азота	т/т	0,04	0,1450
Сажа	т/т	0,00058	0,0021
Диоксид серы	т/т	0,002	0,0073
Бенз(а)пирен	т/т	0,00000023	0,000001
расход дизтоплива	л/час	2,9	
расход дизтоплива	т/час	0,002175	

Расчет выбросов от заточного станка проводиться по РНД 211.2.02.06-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)».

параметр	ед. изм.	значение
Q - удельное выделение пыли абразивной технологическим оборудованием	г/с	0,019
Q - удельное выделение пыли металлической технологическим оборудованием	г/с	0,029
k- коэффициент гравитационного оседания		0,2
T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования	час	12
максимально-разовый выброс пыли абразивной M=k*Q	г/сек	0,0038
валовый выброс пыли абразивной M=(3600*k*Q*T)/1000000	т/год	0,0002
максимально-разовый выброс пыли металлической M=k*Q	г/сек	0,0058
валовый выброс пыли металлической M=(3600*k*Q*T)/1000000	т/год	0,0003

Расчет выбросов от САГ-Д144 производиться по Приложению №8 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014г. №221–ө – «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», по расходу топлива.

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	г/с	т/год
Окись углерода	т/т	0,0000001	0,0000001	0,00000011
Углеводороды (керосин)	т/т	0,03	0,0358	0,034
Двуокись азота	т/т	0,01	0,0119	0,0112
Сажа	т/т	0,0155	0,0185	0,0173
Диоксид серы	т/т	0,02	0,0239	0,0224
Бенз(а)пирен	т/т	0,00000032	0,0000004	0,0000004
расход д/т	т/год	1,118		
расход д/т	т/час	0,0043		
время работы	час/год	260		
всего			0,0902	0,0844

Расчет выбросов от моечной ванны проводиться по Приложению №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04 2008 года №100 – п - «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».

наименование параметра	ед.изм.	значение
q - удельный выброс загрязняющего вещества (бензина)	г/кв.м	1,258
S - площадь зеркала моечной ванны	кв.м	0,35
t - время работы моечной установки	час	12
максимально-разовый выброс бензина M=q*S	г/сек	0,4403
валовый выброс бензина M=q*S*t*3600/1000000	т/год	0,01902096

4 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

4.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие уровень рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Согласно СНиП 2.04.01-2010 «Строительная климатология» Карагандинская область находится в III климатическом районе, подрайоне III а. Климат этого района резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха как в течение суток, так в течение года с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Климат района резко континентальный. Лето сухое и жаркое, зима малоснежная. Среднемесячная температура воздуха июля +26,80, января -21,00, самая высокая температура в июле +43°, самая низкая - в январе - 41°.

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

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые, штили препятствуют подъёму выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает. Для изучаемого района господствующие ветры северо-восточного (средняя скорость 2,3 м/сек), юго-западного (средняя скорость 4,3 м/сек) направлений. Наибольшую повторяемость (19%) имеют ветры юго-западного направления. Режим ветра носит материковый характер.

Район отличается довольно засушливым характером. Характер годового распределения месячных сумм осадков неоднороден. Осадков выпадает немного, и они распределятся неравномерно по сезонам года (таблица 1.4). Основные осадки приходятся на весенне-летний период. Среднегодовое количество атмосферных осадков на большей части территории составляет 170 - 203 мм.

Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, главным образом, вследствие большой отражательной способности поверхности снега. Наибольшее количество солнечной радиации, поступающей зимой на поверхность, почти полностью отражается.

Продолжительность устойчивого снежного покрова колеблется в пределах 150-155 дней. Снежный покров устанавливается, в основном, в конце ноября, а сходит в конце марта.

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таб. 4.1

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Таблица 4.1

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, ^{0}С	27
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-18.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	13.0
В	13.0
ЮВ	12.0
Ю	16.0
ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	6.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7

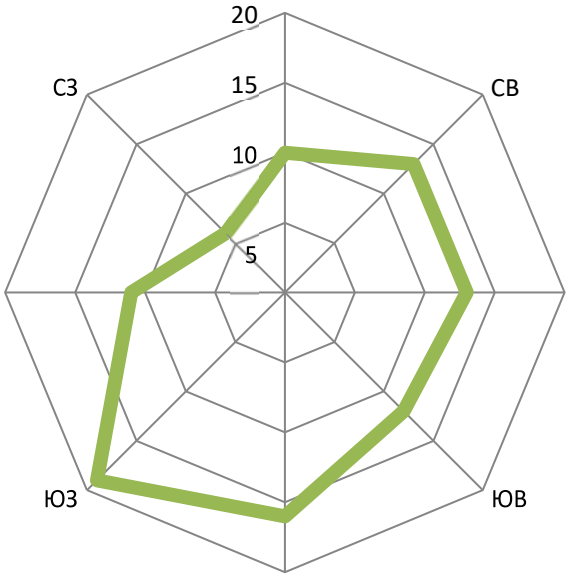


Рисунок 4.1 Среднегодовая роза ветров

4.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используются методы математического моделирования.

Расчет рассеивания приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» версия 3.0, разработанным в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (РНД-86) и согласованным в ГГО им. А.И. Воейкова. Данный программный комплекс разрешен для использования на территории Республики Казахстан.

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

В данном разделе произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы для всех ингредиентов, содержащихся в газовоздушной смеси, отходящей от источников выделения загрязняющих веществ, а также определены концентрации, создаваемые выбросами вредных веществ в приземном слое, с учетом фоновых концентраций (справка ПХВ «Казгидромет» прилагается).

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	примесь	Концентрация $C_ф$ – мг/м^3				
		штиль 0-2 м/с	север	восток	юг	запад
№5	Диоксид азота	0,073	0.06	0.063	0.062	0.063
	Взвешенные вещества	0,796	0.747	0.749	0.686	0.676
	Диоксид серы	0.023	0.027	0.028	0.023	0.024
	Оксид углерода	1	0	0	0	0
	Азота оксид	0.053	0.043	0.043	0.043	0.042

Размер основного расчетного прямоугольника определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 7200×4500 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 900 метров, расчетное число точек 9×6.

Для учета неравномерности выбросов во времени для предприятия выявлены наиболее неблагоприятные сочетания одновременно наблюдающихся факторов, влияющих на нестационарность во времени, при этом учитывалось, что выбросы из источников бывают асинхронными. Расчеты максимально возможных концентраций в приземном слое атмосферы выполнены с учетом программного определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам, отходящим от источников выделения загрязняющих веществ.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территорий к объектам в границах расчетных прямоугольников характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания.

Анализ расчетов рассеивания максимальных приземных концентраций представлен в таблице 4.3.1.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ
0123	Железо (II, III) оксиды	22,571327	0,607269	0,001414	0,027736
0143	Марганец и его соединения	20,288754	0,508079	0,001501	0,028545
0152	Натрий хлорид	12,600789	0,515057	0,000656	0,017487
0203	Хром /в пересчете на хром	1,335806	0,071169	0,000071	0,001977
0301	Азота (IV) диоксид	9,657608	0,728153	0,384148	0,413584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,084007	0,135036	0,134827	0,134887
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	13,215113	0,345814	0,000698	0,018251
0330	Сера диоксид	4,31959	0,196118	0,248392	0,247858
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	3,287363	0,193978	0,002644	0,023447
0337	Углерод оксид	0,750165	0,215893	0,206838	0,209852
0342	Фтористые газообразные соединения	0,807816	0,058166	0,000702	0,006725
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,306583	0,007707	0,000018	0,00038
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,285983	0,112156	0,000226	0,005919
2704	Бензин	3,145197	0,244205	0,002589	0,024749
2732	Керосин (654*)	1,065543	0,082733	0,000877	0,008385
2735	Масло минеральное нефтяное	0,27576	0,134088	0,001391	0,024957
2754	Алканы С12-19	5,583064	0,327758	0,004488	0,039775
2902	Взвешенные частицы (116)	1,242935	0,032525	0,000066	0,001717
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций	0,000133	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	38,702579	2,705893	0,489638	0,996058
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	23,710529	5,931324	0,022527	0,638465
2930	Пыль абразивная	10,179209	0,26637	0,000537	0,014058

По результатам расчёта рассеивания с учетом фона на границе СЗЗ и на границе ЖЗ не обнаружено превышений ПДК ни по одному из загрязняющих веществ, выбрасываемых предприятием в атмосферу.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы представлены в таблице 4.3.3.

4.4 Данные о пределах области воздействия.

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. Область воздействия была рассчитана на программном комплекс Эра и представлена на рисунке.

Размеры рассчитанной области воздействия промплощадки КарГРЭС-1 составляют:

Площадь – 2098446 м2

Общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводит к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

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 (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.12394	8.43	0.3098	Да
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.00341	8.32	0.341	Да
0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	0.5	0.15		0.0588	2	0.1176	Да
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		0.0001871	2.01	0.0125	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0185	2	0.1233	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1.9533501	47.2	0.0083	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.0000004	2	0.040	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.4403	2	0.0881	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0358	2	0.0298	Нет
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)			0.05	0.00718	7	0.1436	Да
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.16371	2.15	0.1637	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0058	2	0.0116	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		636.21573	99.6	21.2931	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.5	0.15		3.9116	9.96	7.8232	Да

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)							
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0038	2	0.095	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		8.27217	98.2	0.4213	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		2.19964	99.3	0.0554	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		65.3006	99.3	1.3157	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000772	2.16	0.0965	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.000626	7.28	0.0313	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		0.00077	7.19	0.0039	Нет
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0.002		0.00453	100	0.0023	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - 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

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
			З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :						
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.407175(0.070291)/ 0.081435(0.014058) вклад п/п=17.3%	0.412193(0.078655)/ 0.082439(0.015731) вклад п/п=19.1%	-263/46	730/432	6012	20.4	33	производство: сварочные посты котельного цеха
						6013	17.9	30.7	производство: сварочные посты ТТЦ
						6016		23.4	производство: автоучасток
						0002	37.6		производство: дымовая труба пусковой котельной
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.134887(0.003978)/ 0.053955(0.001591) вклад п/п= 2.9%	0.134827(0.003878)/ 0.053931(0.001551) вклад п/п= 2.9%	3376/ -3914	-3589/ -2456	0001	98.1	93.6	производство: дымовая труба котельной
						0009		4.3	производство: дымовая труба бытовой печи ФОБ на гидрозолоотвале
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.247858(0.237058)/ 0.123929(0.118529) вклад п/п=95.6%	0.248392(0.237192)/ 0.124196(0.118596) вклад п/п=95.5%	1628/ -2916	-2779/ -1184	0001	98	98	производство: дымовая труба котельной
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.208459(0.014098)/ 1.042296(0.070491) вклад п/п= 6.8%	0.208795(0.014658)/ 1.043976(0.073291) вклад п/п= 7%	-263/46	-233/103	0002	77.9	77.9	производство: дымовая труба пусковой котельной
						0008	12.6	12.6	производство: дымовая труба кузнечного участка
						6012	4.3	4.2	производство: сварочные посты котельного цеха
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные		0.0516003/0.0516003		777/421	6011		50.1	производство: наземные резервуары для

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					6010		44.7	мазута производство: подземные резервуары для мазута
						6014		2.7	производство: заправка топливных баков тепловозов
2902	Взвешенные частицы (116)	1.592398(0.000663)/ 0.796199(0.000332) вклад п/п=0.0%	1.593071(0.001785)/ 0.796535(0.000892) вклад п/п= 0.1%	-257/91	682/443	6016	100	100	производство: автоучасток
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)	0.8885453/0.2665636	0.920062/0.2760186	-263/46	-233/103	0002	83.1	84.7	производство: дымовая труба пусковой котельной
						0001	15.3	13.8	производство: дымовая труба котельной
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1831025/0.0915513	0.6735562/0.3367781	-269/1	1310/ -236	6005	99	99.1	производство: склад угля открытый
		Г р у п п ы с у м м а ц и и :							
04(02) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.66097(0.33245) вклад п/п=50.3%	0.678132(0.33272) вклад п/п=49.1%	1712/ -2825	-2687/ -1211	0001	96.3	96.3	производство: дымовая труба котельной
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 (Азота диоксид) (4)	0.547065(0.321775) вклад п/п=58.8%	0.564225(0.322042) вклад п/п=57.1%	1712/ -2825	-2687/ -1211	0001	96.2	96.2	производство: дымовая труба котельной
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	516)								
41(35) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.248362(0.237562) вклад п/п=95.7%	0.2489(0.2377)вклад п/п=95.5%	1628/ -2916	-2779/ -1184	0001	97.8	97.8	производство: дымовая труба котельной
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
44(30) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.249367(0.238567) вклад п/п=95.7%	0.250253(0.239053) вклад п/п=95.5%	1827/ -2916	-2779/ -1184	0001	97.4	97.3	производство: дымовая труба котельной
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
			П ы л и :						
2902	Взвешенные частицы (116)	0.7080899	1.0112383	-257/91	1299/ -282	6005	24.9	65.5	производство: склад угля открытый
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)					0001	11.3	23.1	производство: дымовая труба котельной
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)					0002	62.2	10.1	производство: дымовая труба пусковой котельной
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								

4.4 Предложения по нормативам эмиссий (ПДВ)

Предельно допустимый выброс (ПДВ) является нормативом, устанавливаемым для источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от него и от совокупности других источников предприятия, с учетом их рассеивания и перспективы развития предприятия, не создадут приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества (ПДК) для населенных мест, растительного и животного мира.

Рассчитанные значения ПДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

В соответствии ЭК РК КарГРЭС-1 относится к I категории опасности. Проектом предлагается на период 2027-2036 гг. принять за нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу расчетные данные проекта.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2027-2036 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 (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
труба вентиляции турбинного цеха	0003	0.03975	0.04522	0.03975	0.04522	0.03975	0.04522	2026
труба вентиляции цеха подготовки производства	0007	0.00039	0.0011724	0.00039	0.0011724	0.00039	0.0011724	2026
Итого:		0.04014	0.0463924	0.04014	0.0463924	0.04014	0.0463924	
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								
сварочные посты котельного цеха	6012	0.04125	0.0497	0.04125	0.0497	0.04125	0.0497	2026
сварочные посты ТТЦ	6013	0.04255	0.0536	0.04255	0.0536	0.04255	0.0536	2026
Итого:		0.0838	0.1033	0.0838	0.1033	0.0838	0.1033	
Всего по загрязняющему веществу:		0.12394	0.1496924	0.12394	0.1496924	0.12394	0.1496924	2026
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (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								
труба вентиляции турбинного цеха	0003	0.00085	0.00147	0.00085	0.00147	0.00085	0.00147	2026
труба вентиляции цеха подготовки производства	0007	0.0007	0.0002076	0.0007	0.0002076	0.0007	0.0002076	2026
Итого:		0.00155	0.0016776	0.00155	0.0016776	0.00155	0.0016776	
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								
сварочные посты котельного цеха	6012	0.00097	0.00182	0.00097	0.00182	0.00097	0.00182	2026
сварочные посты ТТЦ	6013	0.00089	0.00158	0.00089	0.00158	0.00089	0.00158	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:		0.00186	0.0034	0.00186	0.0034	0.00186	0.0034	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00341	0.0050776	0.00341	0.0050776	0.00341	0.0050776	2026
***0152, Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)								
Неорганизованные источники								
выгрузка соли	6015	0.0588	0.08568	0.0588	0.08568	0.0588	0.08568	2026
Итого:		0.0588	0.08568	0.0588	0.08568	0.0588	0.08568	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0588	0.08568	0.0588	0.08568	0.0588	0.08568	2026
***0203, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Организованные источники								
труба вентиляции турбинного цеха	0003	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	2026
Итого:		0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	
Неорганизованные источники								
сварочные посты ТТЦ	6013	0.000187	0.000559	0.000187	0.000559	0.000187	0.000559	2026
Итого:		0.000187	0.000559	0.000187	0.000559	0.000187	0.000559	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0001871	0.0005591	0.0001871	0.0005591	0.0001871	0.0005591	2026
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
дымовая труба котельной	0001	92.8954	1014.8741	9.6854	142.4781	9.6854	142.4781	2026
дымовая труба пусковой котельной	0002	0.0823	0.0142	0.0858	0.0148	0.0858	0.0148	2026
труба вентиляции турбинного цеха	0003	0.01817	0.01775	0.01817	0.01775	0.01817	0.01775	2026
дымовая труба кузнечного участка	0008	0.0089	0.0064	0.0089	0.0064	0.0089	0.0064	2026
дымовая труба бытовой печи ФОБ на	0009	0.008	0.0062	0.0083	0.0064	0.0083	0.0064	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
гидрозолоотвале								
Итого:		93.01277	1014.91865	9.80657	142.52345	9.80657	142.52345	
Неорганизованные источники								
сварочные посты котельного цеха	6012	0.01835	0.01829	0.01835	0.01829	0.01835	0.01829	2026
сварочные посты ТТЦ	6013	0.01835	0.01839	0.01835	0.01839	0.01835	0.01839	2026
автоучасток	6016	0.0119	0.0112	0.0119	0.0112	0.0119	0.0112	2026
Итого:		0.0486	0.04788	0.0486	0.04788	0.0486	0.04788	
Всего по загрязняющему веществу:		93.06137	1014.96653	9.85517	142.57133	9.85517	142.57133	2026
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
дымовая труба котельной	0001	25.06684	180.1984	2.26284	26.8094	2.26284	26.8094	2026
дымовая труба пусковой котельной	0002	0.0139	0.0024	0.0139	0.0024	0.0139	0.0024	2026
дымовая труба кузнечного участка	0008	0.0015	0.001	0.0015	0.001	0.0015	0.001	2026
дымовая труба бытовой печи ФОБ на гидрозолоотвале	0009	0.0014	0.001	0.0014	0.001	0.0014	0.001	2026
Итого:		25.08304	180.2027	2.27964	26.8138	2.27964	26.8138	
Всего по загрязняющему веществу:		25.08304	180.2027	2.27964	26.8138	2.27964	26.8138	2026
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Неорганизованные источники								
автоучасток	6016	0.0185	0.0173	0.0185	0.0173	0.0185	0.0173	2026
Итого:		0.0185	0.0173	0.0185	0.0173	0.0185	0.0173	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0185	0.0173	0.0185	0.0173	0.0185	0.0173	2026
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
дымовая труба котельной	0001	695.8577	5213.1933	89.3757	1379.5133	89.3757	1379.5133	2026
дымовая труба пусковой котельной	0002	0.3974	0.0687	0.3974	0.0687	0.3974	0.0687	2026
дымовая труба кузнечного участка	0008	0.0681	0.049	0.0681	0.049	0.0681	0.049	2026
дымовая труба бытовой печи ФОБ на гидрозолоотвале	0009	0.0555	0.0429	0.0555	0.0429	0.0555	0.0429	2026
Итого:		696.3787	5213.3539	89.8967	1379.6739	89.8967	1379.6739	
Неорганизованные источники								
автоучасток	6016	0.0239	0.0224	0.0239	0.0224	0.0239	0.0224	2026
Итого:		0.0239	0.0224	0.0239	0.0224	0.0239	0.0224	
Всего по загрязняющему веществу:		696.4026	5213.3763	89.9206	1379.6963	89.9206	1379.6963	2026
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Организованные источники								
вытяжная труба мазутонасосной	0010	0.00004	0.00126	0.00004	0.00126	0.00004	0.00126	2026
Итого:		0.00004	0.00126	0.00004	0.00126	0.00004	0.00126	
Неорганизованные источники								
наземные резервуары для мазута	6011	0.00038	0.00005	0.00038	0.00005	0.00038	0.00005	2026
подземные резервуары для мазута	6010	0.00034	0.00003	0.00034	0.00003	0.00034	0.00003	2026
заправка топливных баков тепловозов	6014	0.000012	0.000003	0.000012	0.000003	0.000012	0.000003	2026
Итого:		0.000732	0.000083	0.000732	0.000083	0.000732	0.000083	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000772	0.001343	0.000772	0.001343	0.000772	0.001343	2026
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								

1	2	3	4	5	6	7	8	9
дымовая труба котельной	0001	7.8956	74.8108	0.7756	37.6258	0.7756	37.6258	2026
дымовая труба пусковой котельной	0002	0.867	0.1498	0.867	0.1498	0.867	0.1498	2026
труба вентиляции турбинного цеха	0003	0.01939	0.0218	0.01939	0.0218	0.01939	0.0218	2026
дымовая труба кузнечного участка	0008	0.1298	0.0935	0.1298	0.0935	0.1298	0.0935	2026
дымовая труба бытовой печи ФОБ на гидрозолоотвале	0009	0.121	0.0936	0.121	0.0936	0.121	0.0936	2026
Итого:		8.99329	75.1598	1.91279	37.9845	1.91279	37.9845	
Неорганизованные источники								
сварочные посты котельного цеха	6012	0.02028	0.02446	0.02028	0.02446	0.02028	0.02446	2026
сварочные посты ТТЦ	6013	0.02028	0.02446	0.02028	0.02446	0.02028	0.02446	2026
автоучасток	6016	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	2026
Итого:		0.0405601	0.0489201	0.0405601	0.0489201	0.0405601	0.0489201	
Всего по загрязняющему веществу:		9.0338501	75.2087201	1.9533501	38.0334201	1.9533501	38.0334201	2026
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Организованные источники								
труба вентиляции турбинного цеха	0003	0.00016	0.00049	0.00016	0.00049	0.00016	0.00049	2026
труба вентиляции цеха подготовки производства	0007	0.000016	0.000048	0.000016	0.000048	0.000016	0.000048	2026
Итого:		0.000176	0.000538	0.000176	0.000538	0.000176	0.000538	
Неорганизованные источники								
сварочные посты котельного цеха	6012	0.00023	0.00068	0.00023	0.00068	0.00023	0.00068	2026
сварочные посты ТТЦ	6013	0.00022	0.00066	0.00022	0.00066	0.00022	0.00066	2026
Итого:		0.00045	0.00134	0.00045	0.00134	0.00045	0.00134	
Всего по загрязняющему		0.000626	0.001878	0.000626	0.001878	0.000626	0.001878	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
веществу:								
***0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
труба вентиляции турбинного цеха	0003	0.0002	0.0006	0.0002	0.0006	0.0002	0.0006	2026
Итого:		0.0002	0.0006	0.0002	0.0006	0.0002	0.0006	
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								
сварочные посты котельного цеха	6012	0.0003	0.0009	0.0003	0.0009	0.0003	0.0009	2026
сварочные посты ТТЦ	6013	0.00027	0.0008	0.00027	0.0008	0.00027	0.0008	2026
Итого:		0.00057	0.0017	0.00057	0.0017	0.00057	0.0017	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00077	0.0023	0.00077	0.0023	0.00077	0.0023	2026
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
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								
автоучасток	6016	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	2026
Итого:		0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	2026
***2704, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
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								
автоучасток	6016	0.4403	0.01902096	0.4403	0.01902096	0.4403	0.01902096	2026
Итого:		0.4403	0.01902096	0.4403	0.01902096	0.4403	0.01902096	
Всего по загрязняющему веществу:		0.4403	0.01902096	0.4403	0.01902096	0.4403	0.01902096	2026
***2732, Керосин (654*)								
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								
автоучасток	6016	0.0358	0.034	0.0358	0.034	0.0358	0.034	2026
Итого:		0.0358	0.034	0.0358	0.034	0.0358	0.034	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.0358	0.034	0.0358	0.034	0.0358	0.034	2026
***2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и								
Организованные источники								
труба вентиляции труба вентиляции цеха механической обработки	0006	0.00718	0.0215	0.00718	0.0215	0.00718	0.0215	2026
Итого:		0.00718	0.0215	0.00718	0.0215	0.00718	0.0215	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00718	0.0215	0.00718	0.0215	0.00718	0.0215	2026
***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Организованные источники								
вытяжная труба мазутонасосной	0010	0.00829	0.26154	0.00829	0.26154	0.00829	0.26154	2026
Итого:		0.00829	0.26154	0.00829	0.26154	0.00829	0.26154	
Неорганизованные источники								
наземные резервуары для мазута	6011	0.07964	0.01	0.07964	0.01	0.07964	0.01	2026
подземные резервуары для мазута	6010	0.07143	0.00557	0.07143	0.00557	0.07143	0.00557	2026
заправка топливных баков тепловозов	6014	0.00435	0.00121	0.00435	0.00121	0.00435	0.00121	2026
Итого:		0.15542	0.01678	0.15542	0.01678	0.15542	0.01678	
Всего по загрязняющему веществу:		0.16371	0.27832	0.16371	0.27832	0.16371	0.27832	2026
***2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
автоучасток	6016	0.0058	0.0003	0.0058	0.0003	0.0058	0.0003	2026
Итого:		0.0058	0.0003	0.0058	0.0003	0.0058	0.0003	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0058	0.0003	0.0058	0.0003	0.0058	0.0003	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***2904, Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)								
Организованные источники								
дымовая труба котельной	0001	0.00453	0.0132	0.00453	0.0132	0.00453	0.0132	2026
Итого:		0.00453	0.0132	0.00453	0.0132	0.00453	0.0132	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00453	0.0132	0.00453	0.0132	0.00453	0.0132	2026
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Организованные источники								
дымовая труба котельной	0001	631.31	10568.454	633.23	12136.892	633.23	12136.892	2026
дымовая труба пусковой котельной	0002	2.8047	0.4847	2.7089	0.4681	2.7089	0.4681	2026
труба вентиляции турбинного цеха	0003	0.00013	0.0004	0.00013	0.0004	0.00013	0.0004	2026
дымовая труба кузнечного участка	0008	0.0955	0.06875	0.0955	0.06875	0.0955	0.06875	2026
дымовая труба бытовой печи ФОБ на гидрозолоотвале	0009	0.1872	0.1449	0.1808	0.1399	0.1808	0.1399	2026
Итого:		634.39753	10569.15275	636.21533	12137.56915	636.21533	12137.56915	
Неорганизованные источники								
сварочные посты котельного цеха	6012	0.0002	0.0006	0.0002	0.0006	0.0002	0.0006	2026
сварочные посты ТТЦ	6013	0.0002	0.0006	0.0002	0.0006	0.0002	0.0006	2026
Итого:		0.0004	0.0012	0.0004	0.0012	0.0004	0.0012	
Всего по загрязняющему веществу:		634.39793	10569.15395	636.21573	12137.57035	636.21573	12137.57035	2026
***2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20								
Неорганизованные источники								
закрытое загрузочное устройство в ТТЦ	6004	0.0196	0.1469	0.0196	0.1469	0.0196	0.1469	2026
склад угля открытый	6005	3.892	117.1081	3.892	117.1081	3.892	117.1081	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:		3.9116	117.255	3.9116	117.255	3.9116	117.255	
Всего по загрязняющему веществу:		3.9116	117.255	3.9116	117.255	3.9116	117.255	2026
***2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
автоучасток	6016	0.0038	0.0002	0.0038	0.0002	0.0038	0.0002	2026
Итого:		0.0038	0.0002	0.0038	0.0002	0.0038	0.0002	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0038	0.0002	0.0038	0.0002	0.0038	0.0002	2026
Всего по объекту:		1462.7585156	17170.9231716	745.0042156	13842.5705716	745.0042156	13842.5705716	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		1457.9274361	17053.1345081	740.1731361	13724.9115081	740.1731361	13724.9115081	
Итого по неорганизованным источникам:		4.8310795	117.78866346	4.8310795	117.65906346	4.8310795	117.65906346	

5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРОВ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2) размер СЗЗ составляет 500 м,) ТЭС эквивалентной электрической мощностью менее 600 МВт, а также теплоэлектроцентрали (далее - ТЭЦ) и районные котельные тепловой мощностью 200 гигакаллорий (далее — Гкал) и выше, работающие на угольном и мазутном топливе.

В соответствие приложения 2 раздела 1 ЭК РК п. 1.1 .1. сжигание топлива, за исключением газа, на станциях с общей номинальной тепловой мощностью 50 мегаватт (МВт) и более, относится ко I категории.

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению №М.17.Х.KZ78VBZ00002722 от 21.05.2019г. на «Проект по установлению санитарно- защитной зона для ЧК «Nova Novatis Ltd.» (КарГРЭС-1)», санитарно-защитная зона для предприятия составляет по румбам:

Север – 500 м;

Северо-восток – 500 м;

Восток – 500 м;

Юго-восток – 500 м;

Юг – 500 м;

Юго-запад – 470 м (по границе жилой зоны);

Запад - 470м (по границе жилой зоны); Северо-запад - 500м.

Для промплощадки №2 - гидрозолоотвала, размер СЗЗ, составляет 300м.

Технологический регламент работы КарГРЭС-1 включает в себя источники физического воздействия, такие как электромагнитные излучения, радиационное излучение, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население. Физическое воздействие: шум и вибрация, проявляется при использовании технологического оборудования, а также при передвижении автотранспорта.

В связи с тем, что по характеру шум, выделяемый от оборудования и автотранспорта, широкополосный с непрерывным спектром шириной не более одной октавы, а также учитывая, что расстояние до ближайшей селитебной зоны значительно, уровень шума и вибрации в границах СЗЗ соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм, действующих на территории Республики Казахстан. Дополнительных мероприятий по защите от шумового воздействия не требуется.

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

На территории, попадающей в установленные границы СЗЗ промплощадки КарГРЭС-1 отсутствуют жилые постройки, а также памятники архитектуры и другие охраняемые законом объекты.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, предприятие будет осуществлять организацию полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

Ежегодно предприятие производит озеленение территории СЗЗ и высаживает порядка 150 саженцев. Предприятие имеет утвержденный план мероприятий по озеленению территории СЗЗ. Предприятие после высадки деревьев регулярно производит уход и содержание древесно-кустарниковых насаждений.

6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Как показали результаты расчета рассеивания, выполненные в разделе 4, при выполнении запланированных основных и профилактических мероприятий не будет наблюдаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДКм.р., установленными для воздуха населенных мест.

В связи с этим, воздухоохранные мероприятия носят, в основном организационно- технический характер.

Для этого необходимо постоянно:

– осуществлять своевременную наладку и ремонт ЗУУ;

– эксплуатировать ЗУУ в полном соответствии с требованиями правил технической эксплуатации;

– предотвращать шлакование и износ поверхностей нагрева котлов за счет своевременного подключения системы очистки поверхностей;

– снижать избыток воздуха в топке за счет уплотнения топочной камеры.

7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПЕРИОДЫ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Предотвращение опасного загрязнения в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В период НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиваться в 1,5- 2 раза.

На основании этого на период НМУ – при сильных ветрах и туманах предлагаются только мероприятия организационного характера по первому и второму режимам работы, на базе технологических процессов и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия на период НМУ разработаны согласно Приложению 40 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29 ноября 2010 г. «Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».

Мероприятия первого режима направлены на усиление контроля над соблюдением оптимальных режимов работы, исправности оборудования и запрещение работы оборудования в форсированном режиме.

К ним относятся: ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ, уменьшение движения транспорта по территории предприятия; запрещение работы оборудования в форсированном режиме.

Перечисленные мероприятия первого режима носят организационно-технический характер, могут быть быстро осуществлены, не требуют существенных затрат, не приводят к снижению производительности предприятия и позволяют сократить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на 15 %.

Мероприятия для второго режима обеспечивают сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20 %. Они включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

В них входят: осуществление организационных мероприятий, предусмотренных 1-м режимом; снижение производственной мощности на 40% .

Мероприятия для третьего режима включает в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволит снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

Перечисленные мероприятия позволят сократить концентрацию загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40%.

Настоящим разделом, предусматриваются следующие режимы работы предприятия.

✓ снижение нагрузки вплоть до полного отключения в особо опасные периоды котлов, работающих на высокосернистом и высокозольном топливе (при первом режиме снижение мощности на 15%, при втором – на 20% при третьем – 40%);

✓ уменьшение подачи угля на склад при его разгрузке из вагонов (начиная с первого режима);

✓ снижение нагрузок на котлоагрегатах с целью создания устойчивого разрежения в топковом пространстве;

✓ отключение вакуумнасосов пневмоудаления;

✓ отключение котлоагрегатов, в которых бункеры под батарейными циклонами заполнены на 100 %;

✓ усиление контроля за режимом горения, поддержание избытка воздуха на уровне, устраняющем условия образования недожига, ведение режима горения по отлаженным кислородомерам;

✓ прекращение работ по очистке поверхностей нагрева котлов, разгрузке всех видов сыпучих материалов на открытом воздухе, перевалке, разгрузке и укатке угля на открытых угольных складах (уже при первом режиме работы);

✓ на первом режиме сокращение работ на вспомогательных участках, ограничение движения транспорта по территории предприятия;

✓ на втором режиме - полное прекращение работ на вспомогательных производствах

✓ сварочные работы, работы станков, пусковой котельной и т.д.

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	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
Первый режим работы предприятия в период НМУ Площадка 1														
	дымовая труба котельной (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	268.39 / -7.46		100	5.1	26	755.843631/ 755.843631	140 / 140	8.1024	6.88704	15
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									2.18284	1.855414	15
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									64.7557	55.042345	15
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.7756	0.65926	15
			Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)									0.00453	0.0038505	15
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль									633.23	538.2455	15
	дымовая труба пусковой котельной (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	234.94 / -7.48		15	0.43	15	2.1783018 / 2.1783018	100 / 100	0.0858	0.07293	15
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.0139	0.011815	15
			Сера диоксид (Ангидрид									0.3974	0.33779	15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)											
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.867	0.73695	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)									2.7089	2.302565	15
	труба вентиляции турбинного цеха (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0003	290.18 /- 21.29		22	0.8	1.99	1.0002831 / 1.0002831	30/30	0.03975	0.0337875	15
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.00085	0.0007225	15
			Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)									0.0000001	8.5e-8	15
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.01817	0.0154445	15
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.01939	0.0164815	15
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.00016	0.000136	15
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0.0002	0.00017	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)									0.00013	0.0001105	15
	труба	Мероприятия	Масло минеральное	0006	346.34 /-		7	0.3	1.92	0.1357168 /	20/20	0.00718	0.006103	15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	вентиляции труба вентиляции цеха механической обработки (1)	при НМУ 1-й степени опасности	нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)		38.78					0.1357168				
	труба вентиляции цеха подготовки производства (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0007	394.21 /- 53.51		8.5	0.3	0.6	0.0424115 / 0.0424115	20/20	0.00039	0.0003315	15
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.0007	0.000595	15
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.000016	0.0000136	15
	дымовая труба кузнечного участка (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0008	498.24 / -44.3		6	0.6	4.35	1.2299335 / 1.2299335	100 / 100	0.0089	0.007565	15
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.0015	0.001275	15
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0681	0.057885	15
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.1298	0.11033	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)									0.0955	0.081175	15
	дымовая труба бытовой печи ФОБ на гидрозолоотвале (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0009	-2273.6/-1767.1		3	0.15	3.72	0.0657378 / 0.0657378	100 / 100	0.0083	0.007055	15
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.0014	0.00119	15
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0555	0.047175	15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.121	0.10285	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)									0.1808	0.15368	15
	вытяжная труба мазутонасосной (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0010	678.56 /-50.75		5	0.6	3.44	0.9726371 / 0.9726371	25/25	0.00004	0.000034	15
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0.00829	0.0070465	15
	закрытое загрузочное устройство в ТТЦ (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	6004	784.92 /-142.58	9/27	2		1.5		20/20	0.0196	0.01666	15
	склад угля открытый (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	6005	725.64 /-133.28	200/50	10		1.5		20/20	3.892	3.3082	15
	наземные резервуары для мазута (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6011	695.41 /-53.66	18/30	2		1.5		20/20	0.00038	0.000323	15
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0.07964	0.067694	15
	подземные резервуары для мазута	Мероприятия при НМУ 1-й степени	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6010	666.94 /-44.36	50/8	1		1.5		20/20	0.00034	0.000289	15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	(1)	опасности												
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0.07143	0.0607155	15
	сварочные посты котельного цеха (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6012	523.96 /- 53.08	2/2	2		1.5		20/20	0.04125	0.0350625	15
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.00097	0.0008245	15
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.01835	0.0155975	15
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.02028	0.017238	15
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.00023	0.0001955	15
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0.0003	0.000255	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)									0.0002	0.00017	15
	сварочные посты ТТЦ (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6013	605.91 /- 75.16	2/2	2		1.5			0.04255	0.0361675	15
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.00089	0.0007565	15
			Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)									0.000187	0.00015895	15
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.01835	0.0155975	15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.02028	0.017238	15
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.00022	0.000187	15
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0.00027	0.0002295	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)									0.0002	0.00017	15
	заправка топливных баков тепловозов (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6014	720.41 /-49.59	10/6	2		1.5			0.000012	0.0000102	15
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0.00435	0.0036975	15
	выгрузка соли (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	6015	619.86 /-61.21	10/13	2		1.5			0.0588	0.04998	15
	автоучасток (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6016	582.66 /-30.99	16/22	2		1.5			0.0119	0.010115	15
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.0185	0.015725	15
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0239	0.020315	15
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.0000001	8.5e-8	15
			Бенз/а/пирен (3,4-									0.0000004	0.00000034	15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Бензпирен) (54)											
			Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)									0.4403	0.374255	15
			Керосин (654*)									0.0358	0.03043	15
			Взвешенные частицы (116)									0.0058	0.00493	15
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0.0038	0.00323	15
			Второй режим работы предприятия в период НМУ Площадка 1											
	дымовая труба котельной (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	268.39 / -7.46		100	5.1	26	755.843631/ 755.843631	140 / 140	8.1024	6.48192	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									2.18284	1.746272	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									64.7557	51.80456	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.7756	0.62048	20
			Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)									0.00453	0.003624	20
			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)									633.23	506.584	20
	дымовая труба пусковой котельной (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	234.94 / -7.48		15	0.43	15	2.1783018 / 2.1783018	100 / 100	0.0858	0.06864	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.0139	0.01112	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.3974	0.31792	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.867	0.6936	20
			Пыль неорганическая,									2.7089	2.16712	20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			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)											
	труба вентиляции турбинного цеха (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0003	290.18 /- 21.29		22	0.8	1.99	1.0002831 / 1.0002831	30/30	0.03975	0.0318	20
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.00085	0.00068	20
			Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)									0.0000001	8e-8	20
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.01817	0.014536	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.01939	0.015512	20
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.00016	0.000128	20
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0.0002	0.00016	20
			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)									0.00013	0.000104	20
	труба вентиляции труба вентиляции цеха механической обработки	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0006	346.34 /- 38.78		7	0.3	1.92	0.1357168 / 0.1357168	20/20	0.00718	0.005744	20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	(2) труба вентиляции цеха подготовки производства (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0007	394.21 /-53.51		8.5	0.3	0.6	0.0424115 / 0.0424115	20/20	0.00039	0.000312	20
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.0007	0.00056	20
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.000016	0.0000128	20
	дымовая труба кузнечного участка (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0008	498.24 / -44.3		6	0.6	4.35	1.2299335 / 1.2299335	100 / 100	0.0089	0.00712	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.0015	0.0012	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0681	0.05448	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.1298	0.10384	20
			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)									0.0955	0.0764	20
	дымовая труба бытовой печи ФОБ на гидрозолоотвале (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0009	-2273.6/-1767.1		3	0.15	3.72	0.0657378 / 0.0657378	100 / 100	0.0083	0.00664	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.0014	0.00112	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0555	0.0444	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.121	0.0968	20
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (									0.1808	0.14464	20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
	вытяжная труба мазутонасосной (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0010	678.56 /-50.75		5	0.6	3.44	0.9726371 / 0.9726371	25/25	0.00004	0.000032	20
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0.00829	0.006632	20
	закрытое загрузочное устройство в ТТЦ (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	6004	784.92 /-142.58	9/27	2		1.5		20/20	0.0196	0.01568	20
	склад угля открытый (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	6005	725.64 /-133.28	200/50	10		1.5		20/20	3.892	3.1136	20
	наземные резервуары для мазута (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6011	695.41 /-53.66	18/30	2		1.5		20/20	0.00038	0.000304	20
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0.07964	0.063712	20
	подземные резервуары для мазута (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6010	666.94 /-44.36	50/8	1		1.5		20/20	0.00034	0.000272	20
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-									0.07143	0.057144	20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			265П) (10)											
	сварочные посты котельного цеха (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6012	523.96 /- 53.08	2/2	2		1.5		20/20	0.04125	0.033	20
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.00097	0.000776	20
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.01835	0.01468	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.02028	0.016224	20
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.00023	0.000184	20
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0.0003	0.00024	20
			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)									0.0002	0.00016	20
	сварочные посты ТТЦ (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6013	605.91 /- 75.16	2/2	2		1.5			0.04255	0.03404	20
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.00089	0.000712	20
			Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)									0.000187	0.0001496	20
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.01835	0.01468	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.02028	0.016224	20
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.00022	0.000176	20

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)									0.00027	0.000216	20
			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)									0.0002	0.00016	20
	заправка топливных баков тепловозов (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6014	720.41 /- 49.59	10/6	2		1.5			0.000012	0.0000096	20
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0.00435	0.00348	20
	выгрузка соли (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	6015	619.86 /- 61.21	10/13	2		1.5			0.0588	0.04704	20
	автоучасток (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6016	582.66 /- 30.99	16/22	2		1.5			0.0119	0.00952	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.0185	0.0148	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0239	0.01912	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.0000001	8e-8	20
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0.0000004	0.00000032	20
			Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)									0.4403	0.35224	20
			Керосин (654*)									0.0358	0.02864	20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Взвешенные частицы (116)									0.0058	0.00464	20
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0.0038	0.00304	20
			Третий режим работы предприятия в период НМУ											
			Площадка 1											
	дымовая труба котельной (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	268.39 / -7.46		100	5.1	26	755.843631/ 755.843631	140 / 140	8.1024	4.86144	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									2.18284	1.309704	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									64.7557	38.85342	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.7756	0.46536	40
			Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)									0.00453	0.002718	40
			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)									633.23	379.938	40
	дымовая труба пусковой котельной (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	234.94 / -7.48		15	0.43	15	2.1783018 / 2.1783018	100 / 100	0.0858	0.05148	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.0139	0.00834	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.3974	0.23844	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.867	0.5202	40
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,									2.7089	1.62534	40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
	труба вентиляции турбинного цеха (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0003	290.18 /- 21.29		22	0.8	1.99	1.0002831 / 1.0002831	30/30	0.03975	0.02385	40
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.00085	0.00051	40
			Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)									0.0000001	6e-8	40
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.01817	0.010902	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.01939	0.011634	40
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.00016	0.000096	40
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0.0002	0.00012	40
			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)									0.00013	0.000078	40
	труба вентиляции труба вентиляции цеха механической обработки (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0006	346.34 /- 38.78		7	0.3	1.92	0.1357168 / 0.1357168	20/20	0.00718	0.004308	40
	труба вентиляции цеха подготовки производств	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0007	394.21 /- 53.51		8.5	0.3	0.6	0.0424115 / 0.0424115	20/20	0.00039	0.000234	40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	а (3)		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.0007	0.00042	40
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.000016	0.0000096	40
	дымовая труба кузнечного участка (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0008	498.24 / -44.3		6	0.6	4.35	1.2299335 / 1.2299335	100 / 100	0.0089	0.00534	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.0015	0.0009	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0681	0.04086	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.1298	0.07788	40
			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)									0.0955	0.0573	40
	дымовая труба бытовой печи ФОБ на гидрозолоотвале (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0009	-2273.6/-1767.1		3	0.15	3.72	0.0657378 / 0.0657378	100 / 100	0.0083	0.00498	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.0014	0.00084	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0555	0.0333	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.121	0.0726	40
			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									0.1808	0.10848	40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			месторождений) (494)											
	вытяжная труба мазутонасосной (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0010	678.56 /-50.75		5	0.6	3.44	0.9726371 / 0.9726371	25/25	0.00004	0.000024	40
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0.00829	0.004974	40
	закрытое загрузочное устройство в ТТЦ (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	6004	784.92 /-142.58	9/27	2		1.5		20/20	0.0196	0.01176	40
	склад угля открытый (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	6005	725.64 /-133.28	200/50	10		1.5		20/20	3.892	2.3352	40
	наземные резервуары для мазута (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6011	695.41 /-53.66	18/30	2		1.5		20/20	0.00038	0.000228	40
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0.07964	0.047784	40
	подземные резервуары для мазута (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6010	666.94 /-44.36	50/8	1		1.5		20/20	0.00034	0.000204	40
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0.07143	0.042858	40
	сварочные посты котельного цеха (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6012	523.96 /-53.08	2/2	2		1.5		20/20	0.04125	0.02475	40
			Марганец и его соединения									0.00097	0.000582	40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			(в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)											
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.01835	0.01101	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.02028	0.012168	40
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.00023	0.000138	40
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (									0.0003	0.00018	40
			Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0.0002	0.00012	40
	сварочные посты ТТЦ (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)	6013	605.91 /- 75.16	2/2	2		1.5			0.04255	0.02553	40
			Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)									0.00089	0.000534	40
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.000187	0.0001122	40
			Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)									0.01835	0.01101	40
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.02028	0.012168	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.00022	0.000132	40
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.00027	0.000162	40
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (											
			Фториды неорганические											

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			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)									0.0002	0.00012	40
	заправка топливных баков тепловозов (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6014	720.41 /- 49.59	10/6	2		1.5			0.000012	0.0000072	40
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0.00435	0.00261	40
	выгрузка соли (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	6015	619.86 /- 61.21	10/13	2		1.5			0.0588	0.03528	40
	автоучасток (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6016	582.66 /- 30.99	16/22	2		1.5			0.0119	0.00714	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.0185	0.0111	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0239	0.01434	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.0000001	6e-8	40
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0.0000004	0.00000024	40
			Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)									0.4403	0.26418	40
			Керосин (654*)									0.0358	0.02148	40
			Взвешенные частицы (116)									0.0058	0.00348	40
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0.0038	0.00228	40

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

Наименование цеха,участка	Номер источ-ника выбро-са	Высота источ-ника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных условиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка 1																
***Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)(0123)																
труба вентиляции турбинного цеха	0003	22	0.03975	0.04522	32.1	44.1056	0.033788	15	37.4898	0.0318	20	35.2845	0.02385	40	26.4634	расчетный метод
труба вентиляции цеха подготовки производства	0007	8.5	3.9e-4	1.17e-3	0.3	9.8693	3.32e-4	15	8.3889	3.12e-4	20	7.89543	2.34e-4	40	5.92157	расчетный метод
сварочные посты котельного цеха	6012	2.0	0.04125	0.0497	33.3		0.035063	15		0.033	20		0.02475	40		расчетный метод
сварочные посты ТТЦ	6013	2.0	0.04255	0.0536	34.3	47.2125	0.036168	15	40.1306	0.03404	20	37.77	0.02553	40	28.3275	расчетный метод
	ВСЕГО:		0.12394	0.1496924			0.105349			0.099152			0.074364			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.08419	0.1044724	67.9		0.071562			0.067352			0.050514			
	20-30		0.03975	0.04522	32.1		0.033788			0.0318			0.02385			
***Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)(0143)																
труба вентиляции турбинного цеха	0003	22	8.5e-4	1.47e-3	24.9	0.94314	7.23e-4	15	0.80167	6.8e-4	20	0.75451	5.1e-4	40	0.56588	расчетный метод
труба вентиляции цеха подготовки производства	0007	8.5	7e-4	2.08e-4	20.5	17.7141	5.95e-4	15	15.057	5.6e-4	20	14.1713	4.2e-4	40	10.6285	расчетный метод
сварочные посты котельного цеха	6012	2.0	9.7e-4	1.82e-3	28.5		8.25e-4	15		7.76e-4	20		5.82e-4	40		расчетный метод
сварочные посты ТТЦ	6013	2.0	8.9e-4	1.58e-3	26.1		7.57e-4	15		7.12e-4	20		5.34e-4	40		расчетный метод
	ВСЕГО:		3.41e-3	5.08e-3			2.9e-3			2.73e-3			2.05e-3			
В том числе по градациям высот																
	0-10		2.56e-3	3.61e-3	75.1		2.18e-3			2.05e-3			1.54e-3			
	20-30		8.5e-4	1.47e-3	24.9		7.23e-4			6.8e-4			5.1e-4			
***Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)(0152)																
выгрузка соли	6015	2.0	0.0588	0.08568	100	65.2431	0.04998	15	55.4566	0.04704	20	52.1945	0.03528	40	39.1458	расчетный метод

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	ВСЕГО:		0.0588	0.08568			0.04998			0.04704			0.03528			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0588	0.08568	100		0.04998			0.04704			0.03528			
***Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)(0203)																
труба вентиляции турбинного цеха	0003	22	1e-7	1e-7	0.1	1.11e-4	8.5e-8	15	9.43e-5	8e-8	20	8.88e-5	6e-8	40	6.66e-5	расчетный метод
сварочные посты ТТЦ	6013	2.0	1.87e-4	5.59e-4	99.9	3.74e-4	1.59e-4	15	3.18e-4	1.5e-4	20	2.99e-4	1.12e-4	40	2.25e-4	расчетный метод
	ВСЕГО:		1.87e-4	5.59e-4			1.59e-4			1.5e-4			1.12e-4			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1.87e-4	5.59e-4	99.9		1.59e-4			1.5e-4			1.12e-4			
	20-30		1e-7	1e-7	0.1		8.5e-8			8e-8			6e-8			
***Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)(0301)																
дымовая труба котельной	0001	100	8.1024	109.9561	98.1	16.2169	6.88704	15	13.7844	6.48192	20	12.9736	4.86144	40	9.7302	расчетный метод
дымовая труба пусковой котельной	0002	15	0.0858	0.0148	1	53.8165	0.07293	15	45.744	0.06864	20	43.0532	0.05148	40	32.2899	расчетный метод
труба вентиляции турбинного цеха	0003	22	0.01817	0.01775	0.2	20.161	0.015445	15	17.1368	0.014536	20	16.1288	0.010902	40	12.0966	расчетный метод
дымовая труба кузнечного участка	0008	6.0	8.9e-3	6.4e-3	0.1	9.8868	7.57e-3	15	8.40376	7.12e-3	20	7.90942	5.34e-3	40	5.93206	расчетный метод
дымовая труба бытовой печи ФОБ на гидрозолоотвале	0009	3.0	8.3e-3	6.4e-3	0.1	172.508	7.06e-3	15	146.632	6.64e-3	20	138.006	4.98e-3	40	103.505	расчетный метод
сварочные посты котельного цеха	6012	2.0	0.01835	0.01829	0.2		0.015598	15		0.01468	20		0.01101	40		расчетный метод
сварочные посты ТТЦ	6013	2.0	0.01835	0.01839	0.2		0.015598	15		0.01468	20		0.01101	40		расчетный метод
автоучасток	6016	2.0	0.0119	0.0112	0.1	0.02382	0.010115	15	0.02025	9.52e-3	20	0.01905	7.14e-3	40	0.01429	расчетный метод
	ВСЕГО:		8.27217	110.04933			7.031345			6.617736			4.963302			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0658	0.06068	0.7		0.05593			0.05264			0.03948			
	10-20		0.0858	0.0148	1		0.07293			0.06864			0.05148			
	20-30		0.01817	0.01775	0.2		0.015445			0.014536			0.010902			
	50-100		8.1024	109.9561	98.1		6.88704			6.48192			4.86144			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)(0304)																
дымовая труба котельной	0001	100	2.18284	26.0774	99.2	4.36895	1.855414	15	3.71361	1.746272	20	3.49516	1.309704	40	2.62137	расчетный метод
дымовая труба пусковой котельной	0002	15	0.0139	2.4e-3	0.6	8.71852	0.011815	15	7.41074	0.01112	20	6.97482	8.34e-3	40	5.23111	расчетный метод
дымовая труба кузнечного участка	0008	6.0	1.5e-3	1e-3	0.1	1.66631	1.28e-3	15	1.41636	1.2e-3	20	1.33305	9e-4	40	0.99979	расчетный метод
дымовая труба бытовой печи ФОБ на гидрозолоотвале	0009	3.0	1.4e-3	1e-3	0.1	29.0977	1.19e-3	15	24.7331	1.12e-3	20	23.2782	8.4e-4	40	17.4586	расчетный метод
	ВСЕГО:		2.19964	26.0818			1.869694			1.759712			1.319784			
В том числе по градациям высот																
	0-10		2.9e-3	2e-3	0.2		2.47e-3			2.32e-3			1.74e-3			
	10-20		0.0139	2.4e-3	0.6		0.011815			0.01112			8.34e-3			
	50-100		2.18284	26.0774	99.2		1.855414			1.746272			1.309704			
***Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)(0328)																
автоучасток	6016	2.0	0.0185	0.0173	100	0.03703	0.015725	15	0.03147	0.0148	20	0.02962	0.0111	40	0.02222	расчетный метод
	ВСЕГО:		0.0185	0.0173			0.015725			0.0148			0.0111			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0185	0.0173	100		0.015725			0.0148			0.0111			
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(0330)																
дымовая труба котельной	0001	100	64.7557	815.5323	99.2	129.608	55.04235	15	110.167	51.80456	20	103.687	38.85342	40	77.7651	расчетный метод
дымовая труба пусковой котельной	0002	15	0.3974	0.0687	0.6	249.262	0.33779	15	211.873	0.31792	20	199.41	0.23844	40	149.557	расчетный метод
дымовая труба кузнечного участка	0008	6.0	0.0681	0.049	0.1	75.6505	0.057885	15	64.3029	0.05448	20	60.5204	0.04086	40	45.3903	расчетный метод
дымовая труба бытовой печи ФОБ на гидрозолоотвале	0009	3.0	0.0555	0.0429	0.1	1153.52	0.047175	15	980.489	0.0444	20	922.814	0.0333	40	692.11	расчетный метод
автоучасток	6016	2.0	0.0239	0.0224		26.8226	0.020315	15	22.7992	0.01912	20	21.4581	0.01434	40	16.0936	расчетный метод
	ВСЕГО:		65.3006	815.7153			55.50551			52.24048			39.18036			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.1475	0.1143	0.2		0.125375			0.118			0.0885			
	10-20		0.3974	0.0687	0.6		0.33779			0.31792			0.23844			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	50-100		64.7557	815.5323	99.2		55.04235			51.80456			38.85342			
***Сероводород (Дигидросульфид) (518)(0333)																
вытяжная труба мазутонасосной	0010	5.0	4e-5	1.26e-3	5.2	0.04489	3.4e-5	15	0.03816	3.2e-5	20	0.03591	2.4e-5	40	0.02693	расчетный метод
наземные резервуары для мазута	6011	2.0	3.8e-4	5e-5	49.2		3.23e-4	15		3.04e-4	20		2.28e-4	40		расчетный метод
подземные резервуары для мазута	6010	1.0	3.4e-4	3e-5	44		2.89e-4	15		2.72e-4	20		2.04e-4	40		расчетный метод
заправка топливных баков тепловозов	6014	2.0	1.2e-5	3e-6	1.6	2.4e-5	1.02e-5	15	2.04e-5	9.6e-6	20	1.92e-5	7.2e-6	40	1.44e-5	расчетный метод
	ВСЕГО:		7.72e-4	1.34e-3			6.56e-4			6.18e-4			4.63e-4			
В том числе по градациям высот																
	0-10		7.72e-4	1.34e-3	100		6.56e-4			6.18e-4			4.63e-4			
***Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)(0337)																
дымовая труба котельной	0001	100	0.7756	37.6258	39.7	1.55236	0.65926	15	1.31951	0.62048	20	1.24189	0.46536	40	0.93142	расчетный метод
дымовая труба пусковой котельной	0002	15	0.867	0.1498	44.5	543.81	0.73695	15	462.239	0.6936	20	435.048	0.5202	40	326.286	расчетный метод
труба вентиляции турбинного цеха	0003	22	0.01939	0.0218	1	21.5147	0.016482	15	18.2875	0.015512	20	17.2117	0.011634	40	12.9088	расчетный метод
дымовая труба кузнечного участка	0008	6.0	0.1298	0.0935	6.6	144.191	0.11033	15	122.563	0.10384	20	115.353	0.07788	40	86.5148	расчетный метод
дымовая труба бытовой печи ФОБ на гидрозолоотвале	0009	3.0	0.121	0.0936	6.2	2514.87	0.10285	15	2137.64	0.0968	20	2011.9	0.0726	40	1508.92	расчетный метод
сварочные посты котельного цеха	6012	2.0	0.02028	0.02446	1		0.017238	15		0.016224	20		0.012168	40		расчетный метод
сварочные посты ТТЦ	6013	2.0	0.02028	0.02446	1		0.017238	15		0.016224	20		0.012168	40		расчетный метод
автоучасток	6016	2.0	1e-7	1e-7		1.11e-4	8.5e-8	15	9.43e-5	8e-8	20	8.88e-5	6e-8	40	6.66e-5	расчетный метод
	ВСЕГО:		1.9533501	38.03342			1.660348			1.56268			1.17201			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.2913601	0.2360201	14.8		0.247656			0.233088			0.174816			
	10-20		0.867	0.1498	44.5		0.73695			0.6936			0.5202			
	20-30		0.01939	0.0218	1		0.016482			0.015512			0.011634			
	50-100		0.7756	37.6258	39.7		0.65926			0.62048			0.46536			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
***Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)(0342)																
труба вентиляции турбинного цеха	0003	22	1.6e-4	4.9e-4	25.6	0.17753	1.36e-4	15	0.1509	1.28e-4	20	0.14203	9.6e-5	40	0.10652	расчетный метод
труба вентиляции цеха подготовки производства	0007	8.5	1.6e-5	4.8e-5	2.6	0.40489	1.36e-5	15	0.34416	1.28e-5	20	0.32392	9.6e-6	40	0.24294	расчетный метод
сварочные посты котельного цеха	6012	2.0	2.3e-4	6.8e-4	36.7		1.96e-4	15		1.84e-4	20		1.38e-4	40		расчетный метод
сварочные посты ТТЦ	6013	2.0	2.2e-4	6.6e-4	35.1	0.24411	1.87e-4	15	0.20749	1.76e-4	20	0.19529	1.32e-4	40	0.14646	расчетный метод
	ВСЕГО:		6.26e-4	1.88e-3			5.32e-4			5.01e-4			3.76e-4			
В том числе по градациям высот																
	0-10		4.66e-4	1.39e-3	74.4		3.96e-4			3.73e-4			2.8e-4			
	20-30		1.6e-4	4.9e-4	25.6		1.36e-4			1.28e-4			9.6e-5			
***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды(0344)																
труба вентиляции турбинного цеха	0003	22	2e-4	6e-4	26	0.22192	1.7e-4	15	0.18863	1.6e-4	20	0.17753	1.2e-4	40	0.13315	расчетный метод
сварочные посты котельного цеха	6012	2.0	3e-4	9e-4	38.9		2.55e-4	15		2.4e-4	20		1.8e-4	40		расчетный метод
сварочные посты ТТЦ	6013	2.0	2.7e-4	8e-4	35.1		2.3e-4	15		2.16e-4	20		1.62e-4	40		расчетный метод
	ВСЕГО:		7.7e-4	2.3e-3			6.55e-4			6.16e-4			4.62e-4			
В том числе по градациям высот																
	0-10		5.7e-4	1.7e-3	74		4.85e-4			4.56e-4			3.42e-4			
	20-30		2e-4	6e-4	26		1.7e-4			1.6e-4			1.2e-4			
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)(0703)																
автоучасток	6016	2.0	4e-7	4e-7	100		3.4e-7	15		3.2e-7	20		2.4e-7	40		расчетный метод
	ВСЕГО:		4e-7	4e-7			3.4e-7			3.2e-7			2.4e-7			
В том числе по градациям высот																
	0-10		4e-7	4e-7	100		3.4e-7			3.2e-7			2.4e-7			
***Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)(2704)																
автоучасток	6016	2.0	0.4403	0.019021	100		0.374255	15		0.35224	20		0.26418	40		расчетный метод
	ВСЕГО:		0.4403	0.019021			0.374255			0.35224			0.26418			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.4403	0.019021	100		0.374255			0.35224			0.26418			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
***Керосин (654*)(2732)																
автоучасток	6016	2.0	0.0358	0.034	100	283.109	0.03043	15	240.643	0.02864	20	226.488	0.02148	40	169.866	расчетный метод
	ВСЕГО:		0.0358	0.034			0.03043			0.02864			0.02148			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0358	0.034	100		0.03043			0.02864			0.02148			
***Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)(2735)																
труба вентиляции	0006	7.0	7.18e-3	0.0215	100	56.7801	6.1e-3	15	48.263	5.74e-3	20	45.424	4.31e-3	40	34.068	расчетный метод
труба вентиляции цеха механической обработки																
	ВСЕГО:		7.18e-3	0.0215			6.1e-3			5.74e-3			4.31e-3			
В том числе по градациям высот																
	0-10		7.18e-3	0.0215	100		6.1e-3			5.74e-3			4.31e-3			
***Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)(2754)																
вытяжная труба мазутонасосной	0010	5.0	8.29e-3	0.26154	5.1	9.30373	7.05e-3	15	7.90817	6.63e-3	20	7.44299	4.97e-3	40	5.58224	расчетный метод
наземные резервуары для мазута	6011	2.0	0.07964	0.01	48.6		0.067694	15		0.063712	20		0.047784	40		расчетный метод
подземные резервуары для мазута	6010	1.0	0.07143	5.57e-3	43.6		0.060716	15		0.057144	20		0.042858	40		расчетный метод
заправка топливных баков тепловозов	6014	2.0	4.35e-3	1.21e-3	2.7		3.7e-3	15		3.48e-3	20		2.61e-3	40		расчетный метод
	ВСЕГО:		0.16371	0.27832			0.139154			0.130968			0.098226			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.16371	0.27832	100		0.139154			0.130968			0.098226			
***Взвешенные частицы (116)(2902)																
автоучасток	6016	2.0	5.8e-3	3e-4	100	0.01161	4.93e-3	15	9.87e-3	4.64e-3	20	9.29e-3	3.48e-3	40	6.97e-3	расчетный метод
	ВСЕГО:		5.8e-3	3e-4			4.93e-3			4.64e-3			3.48e-3			
В том числе по градациям высот																
	0-10		5.8e-3	3e-4	100		4.93e-3			4.64e-3			3.48e-3			
***Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)(2904)																
дымовая труба котельной	0001	100	4.53e-3	0.0132	100	9.07e-3	3.85e-3	15	7.71e-3	3.62e-3	20	7.25e-3	2.72e-3	40	5.44e-3	расчетный метод
	ВСЕГО:		4.53e-3	0.0132			3.85e-3			3.62e-3			2.72e-3			
В том числе по градациям высот																
	50-100		4.53e-3	0.0132	100		3.85e-3			3.62e-3			2.72e-3			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,(2908)																
дымовая труба котельной	0001	100	633.23	12136.892	99.6	1267.41	538.2455	15	1077.3	506.584	20	1013.93	379.938	40	760.446	расчетный метод
дымовая труба пусковой котельной	0002	15	2.7089	0.4681	0.4	1699.11	2.302565	15	1444.24	2.16712	20	1359.29	1.62534	40	1019.47	расчетный метод
труба вентиляции турбинного цеха	0003	22	1.3e-4	4e-4		0.14424	1.11e-4	15	0.12261	1.04e-4	20	0.1154	7.8e-5	40	0.08655	расчетный метод
дымовая труба кузнечного участка	0008	6.0	0.0955	0.06875		106.088	0.081175	15	90.1751	0.0764	20	84.8707	0.0573	40	63.653	расчетный метод
дымовая труба бытовой печи ФОБ на гидрозолоотвале	0009	3.0	0.1808	0.1399		3757.76	0.15368	15	3194.1	0.14464	20	3006.21	0.10848	40	2254.66	расчетный метод
сварочные посты котельного цеха	6012	2.0	2e-4	6e-4			1.7e-4	15		1.6e-4	20		1.2e-4	40		расчетный метод
сварочные посты ТТЦ	6013	2.0	2e-4	6e-4			1.7e-4	15		1.6e-4	20		1.2e-4	40		расчетный метод
	ВСЕГО:		636.21573	12137.57			540.7834			508.9726			381.7294			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.2767	0.20985			0.235195			0.22136			0.16602			
	10-20		2.7089	0.4681	0.4		2.302565			2.16712			1.62534			
	20-30		1.3e-4	4e-4			1.11e-4			1.04e-4			7.8e-5			
	50-100		633.23	12136.892	99.6		538.2455			506.584			379.938			
***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк,(2909)																
закрытое загрузочное устройство в ТТЦ	6004	2.0	0.0196	0.1469	0.5		0.01666	15		0.01568	20		0.01176	40		расчетный метод
склад угля открытый	6005	10	3.892	117.1081	99.5		3.3082	15		3.1136	20		2.3352	40		расчетный метод
	ВСЕГО:		3.9116	117.255			3.32486			3.12928			2.34696			
В том числе по градациям высот																
	0-10		3.9116	117.255	100		3.32486			3.12928			2.34696			
***Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)(2930)																
автоучасток	6016	2.0	3.8e-3	2e-4	100		3.23e-3	15		3.04e-3	20		2.28e-3	40		расчетный метод
	ВСЕГО:		3.8e-3	2e-4			3.23e-3			3.04e-3			2.28e-3			
В том числе по градациям высот																
	0-10		3.8e-3	2e-4	100		3.23e-3			3.04e-3			2.28e-3			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Всего по предприятию:																
			718.72122	13245.336			610.913	15		574.977	20		431.2327	40		
В том числе по градациям высот																
	0-10		718.72122	13245.336	100		610.913	15		574.977	20		431.2327	40		

8. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НА ПРЕДПРИЯТИИ НОРМАТИВОВ ПДВ

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

На предприятии должна быть разработана программа производственного экологического контроля.

В программу должен быть включен мониторинг за состоянием атмосферного воздуха на источниках выбросов и в районе влияния предприятия.

Контроль соблюдения установленных нормативов предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу включает:

- определение массы выбросов каждого вещества в единицу времени от данного источника загрязнение и сравнение полученных результатов с установленными нормативами;
- проверка выполнения плана мероприятий по снижению выбросов;
- проверка эффективности газоочистных установок.

Контроль выбросов в атмосферу осуществляется в соответствии с отраслевыми правилами организации контроля.

Правила предусматривают организацию на электростанции учетного контроля выбросов вредных веществ с дымовыми газами котлов и отчетность по контролю выбросов.

Согласно ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями» контроль должен осуществляться следующими способами:

- прямые инструментальные замеры;
- расчетный метод.

Прямые инструментальные замеры по контролю за выбросами рекомендуется проводить один раз в квартал сторонними организациями, имеющими аттестованную лабораторию согласно утвержденных в РК нормативных документов. На предприятие на основных организованных источниках (ист. 0001) – 1 раз в квартал. На всех остальных источниках контроль осуществляется 1 раз в квартал расчетным методом.

Организованные источники 0002, 0003, 0006, 0007, 0008, 0009, 0010 работают не постоянно. Выбросы от них не значительные. Возможность проводить контроль инструментальным методом отсутствует. Контроль осуществляется расчетным методом.

Производство, цех	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
Котельный цех (труба № 1 котлоагрегаты ст. №№ 9-11	Пыль неорганическая Диоксид серы Диоксид азота Оксид азота Оксид углерода	1 раз в квартал;	Сторонняя организация	Согласно НД
Граница СЗЗ (4 точки)	Пыль неорганическая Диоксид серы Диоксид азота Оксид азота Оксид углерода	1 раз в квартал	Сторонняя организация	Согласно НД

Контроль за выбросами газообразных и твердых веществ осуществляется лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии, при составлении статической отчетности 2ТП-воздух, а также ежеквартально при заполнении отчетов по ПЭК.

Для соблюдения требований части третьей пункта 4 статьи 186 Экологического кодекса Республики Казахстан, установка автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду (далее АСМ) на КарГРЭС-1 запущена в 1 квартале 2025 года.

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

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведе-ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	дымовая труба котельной	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	92.8954	185.93008	Аккредитованная лаборатория	0004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	25.06684	50.1712632	Аккредитованная лаборатория	0004
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	695.8577	1392.75871	Аккредитованная лаборатория	0004
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	7.8956	15.803038	Аккредитованная лаборатория	0004
		Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	1 раз/ кварт	0.00453	0.00906679	Аккредитованная лаборатория	0004
		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	631.31	1263.56654	Аккредитованная лаборатория	0004
0002	дымовая труба пусковой котельной	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0823	51.621185	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0134	8.4049074	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.3974	249.261955	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.8324	522.10783	Силами предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	1 раз/ кварт	2.8047	1759.1973	Силами предприятия	0001
0003	труба вентиляции турбинного цеха	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ кварт	0.03975	44.1056456	Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (	1 раз/ кварт	0.00085	0.94313959	Силами предприятия	0001

1	2	3	5	6	7	8	9
		327)					
		Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	1 раз/ кварт	0.0000001	0.00011096	Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.01817	20.1609957	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.01939	21.5146784	Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.00016	0.17753216	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	0.0002	0.2219152	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	0.00013	0.14424488	Силами предприятия	0001
0006	труба вентиляции труба вентиляции цеха механической обработки	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	1 раз/ кварт	0.00718	56.7800547	Силами предприятия	0001
0007	труба вентиляции цеха подготовки производства	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ кварт	0.00039	9.8692908	Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/ кварт	0.0007	17.7141118	Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.000016	0.40489398	Силами предприятия	0001
0008	дымовая труба кузнечного участка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0089	9.886773	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0015	1.66631005	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.0681	75.6504762	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.1298	144.191363	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	0.0955	106.088406	Силами предприятия	0001

1	2	3	5	6	7	8	9
0009	дымовая труба бытовой печи ФОБ на гидрозолоотвале	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.008	166.272722	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0013	27.0193173	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.0555	1153.51701	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.1161	2413.03287	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	0.1872	3890.78169	Силами предприятия	0001
0010	вытяжная труба мазутонасосной	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00004	0.04489136	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	0.00829	9.30373467	Силами предприятия	0001
6004	закрытое загрузочное устройство в ТТЦ	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	0.0196		Силами предприятия	0001
6005	склад угля открытый	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	3.892		Силами предприятия	0001
6010	подземные резервуары для мазута	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00034		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	0.07143		Силами предприятия	0001
6011	наземные резервуары для мазута	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00038		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	0.07964		Силами предприятия	0001
6012	сварочные посты котельного цеха	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ кварт	0.04125		Силами предприятия	0001

1	2	3	5	6	7	8	9
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/ кварт	0.00097		Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.01835		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.02028		Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.00023		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	0.0003		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	0.0002		Силами предприятия	0001
6013	сварочные посты ТТЦ	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ кварт	0.04255		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/ кварт	0.00089		Силами предприятия	0001
		Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	1 раз/ кварт	0.000187		Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.01835		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.02028		Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.00022		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	0.00027		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	0.0002		Силами предприятия	0001

1	2	3	5	6	7	8	9
6014	заправка топливных баков тепловозов	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000012		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	0.00435		Силами предприятия	0001
6015	выгрузка соли	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	1 раз/ кварт	0.0588		Силами предприятия	0001
6016	автоучасток	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0119		Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0185		Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.0239		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.0000001		Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.0000004		Силами предприятия	0001
		Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	1 раз/ кварт	0.4403		Силами предприятия	0001
		Керосин (654*)	1 раз/ кварт	0.0358		Силами предприятия	0001
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0.0058		Силами предприятия	0001
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/ кварт	0.0038		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.
0004 - Инструментальным методом.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Настоящим проектом определены нормативы предельно допустимых выбросов для деятельности КарГРЭС-1, соблюдение которых позволяет создать в приземном слое атмосферы концентрации загрязняющих веществ не превышающие ПДК для населённых мест.

В случае изменения экологической обстановки в регионе, появлении новых источников выделения и выбросов или уточнения параметров существующих источников загрязнения окружающей среды предприятию необходимо пересмотреть установленные нормативы ПДВ до истечения срока их действия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»
4. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2)
5. СНиП РК 2.04-01-2017«Строительная климатология».
6. РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».
7. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008г.
8. Приказа Министра охраны окружающей среды РК от 08.04.2009 г. №68-п «Об утверждении Методики расчёта платы за эмиссии в окружающую среду».
9. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.
10. РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров".
11. НД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г."
12. Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов" РНД 211.2.02.05-2004".

11001251

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана	**ГОЛОВЧЕНКО НИКИТА МИХАЙЛОВИЧ** (полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)
на занятие	**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды** (наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)
Особые условия действия лицензии	(в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)
Орган, выдавший лицензию	**Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля** (полное наименование государственного органа лицензирования)
Руководитель (уполномоченное лицо)	**ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ** (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)
Дата выдачи лицензии	**22.07.2011**
Номер лицензии	**02187Р**
Город	**г.Астана**

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 **02187Р**

Дата выдачи лицензии **22.07.2011**

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

Природоохранное проектирование, нормирование;

Филиалы, представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(местонахождение)

Орган, выдавший приложение к лицензии **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ**

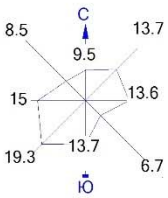
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

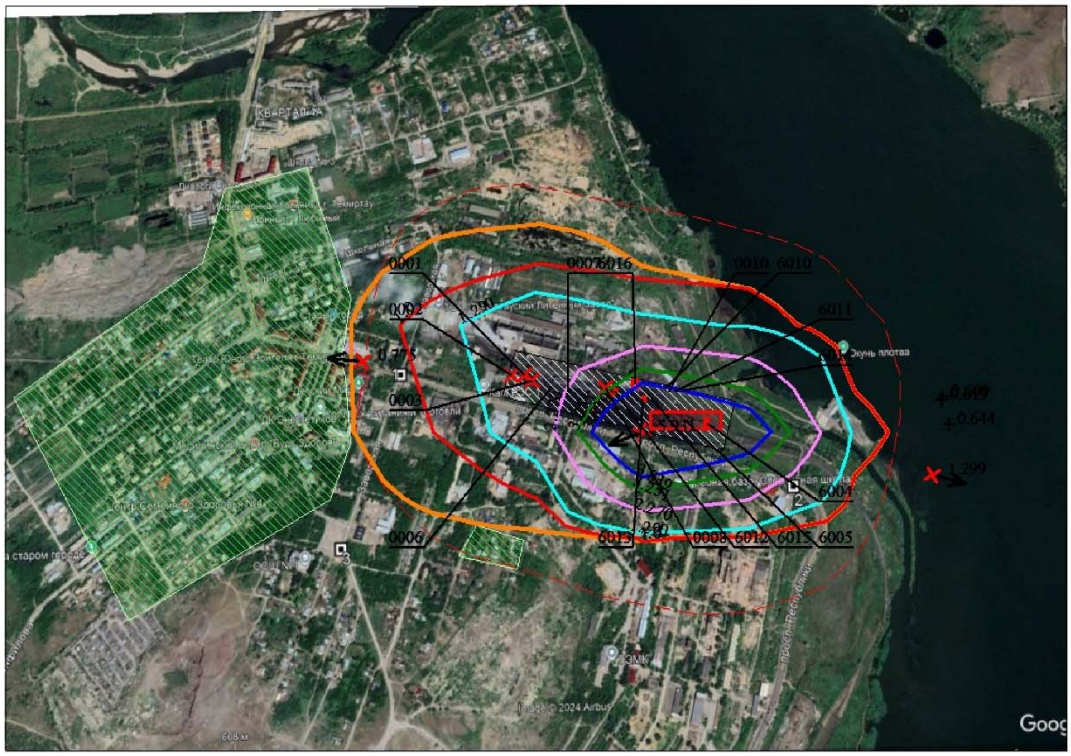
Дата выдачи приложения к лицензии **22.07.2011**

Номер приложения к лицензии **002** **02187Р**

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.

Город : 009 Темиртау
Объект : 0001 КарГРЭС-1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2904+2908+2909+2930



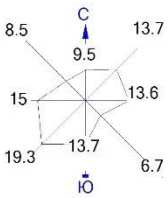


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 02

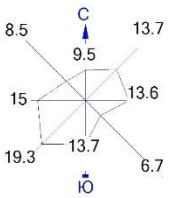
0 168 504м.
Масштаб 1:16800

Макс концентрация 5.9313235 ПДК достигается в точке x= 603 y= -166
При опасном направлении 69° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 2100 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*8
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Темиртау
Объект : 0001 КарГРЭС-1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



Город : 009 Темиртау
Объект : 0001 КарГРЭС-1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

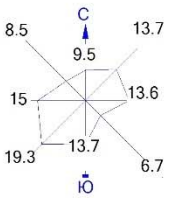


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 02

0 168 504м.
Масштаб 1:16800

Макс концентрация 0.5080789 ПДК достигается в точке x= 603 y= -166
При опасном направлении 2° и опасной скорости ветра 3.9 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 2100 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*8
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Темиртау
Объект : 0001 КарГРЭС-1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)

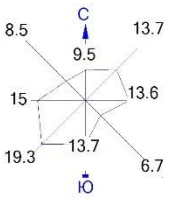


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 02

0 168 504м.
Масштаб 1:16800

Макс концентрация 0.5150568 ПДК достигается в точке x= 603 y= -166
При опасном направлении 9° и опасной скорости ветра 3.9 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 2100 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*8
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Темиртау
Объект : 0001 КарГРЭС-1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

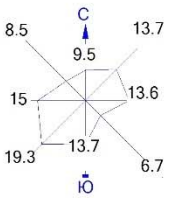


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 02

0 168 504м.
Масштаб 1:16800

Макс концентрация 0.0711691 ПДК достигается в точке x= 603 y= -166
При опасном направлении 2° и опасной скорости ветра 3.9 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 2100 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*8
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Темиртау
Объект : 0001 КарГРЭС-1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

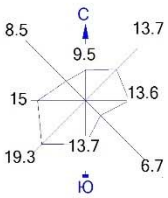


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 02

0 168 504м.
Масштаб 1:16800

Макс концентрация 0.7281526 ПДК достигается в точке x= 603 y= -166
При опасном направлении 359° и опасной скорости ветра 0.97 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 2100 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*8
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Темиртау
Объект : 0001 КарГРЭС-1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

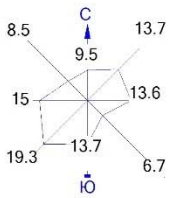


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 02

0 168 504м.
Масштаб 1:16800

Макс концентрация 0.1350358 ПДК достигается в точке x= 303 y= 134
При опасном направлении 206° и опасной скорости ветра 1.43 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 2100 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*8
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Темиртау
Объект : 0001 КарГРЭС-1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

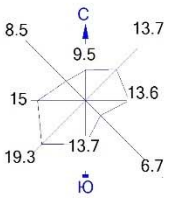


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 02

0 168 504м.
Масштаб 1:16800

Макс концентрация 0.3458142 ПДК достигается в точке x= 603 y= -166
При опасном направлении 351° и опасной скорости ветра 3.9 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 2100 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*8
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Темиртау
Объект : 0001 КарГРЭС-1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

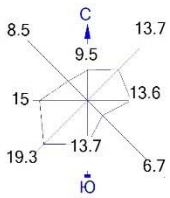


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 02

0 168 504м.
Масштаб 1:16800

Макс концентрация 0.1961183 ПДК достигается в точке x= 1803 y= -1066
При опасном направлении 305° и опасной скорости ветра 3.9 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 2100 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*8
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Темиртау
Объект : 0001 КарГРЭС-1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

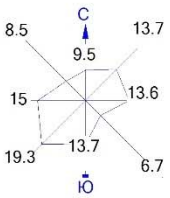


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 02

0 168 504м.
Масштаб 1:16800

Макс концентрация 0.193978 ПДК достигается в точке x= 603 y= -166
При опасном направлении 34° и опасной скорости ветра 0.98 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 2100 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*8
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Темиртау
Объект : 0001 КарГРЭС-1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

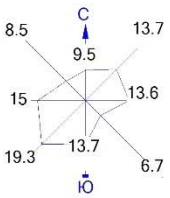


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 02

0 168 504м.
Масштаб 1:16800

Макс концентрация 0.2158928 ПДК достигается в точке x= 603 y= -166
При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 1.9 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 2100 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*8
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Темиртау
Объект : 0001 КарГРЭС-1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

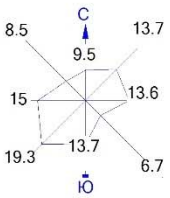


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 02

0 168 504м.
Масштаб 1:16800

Макс концентрация 0.0581664 ПДК достигается в точке x= 603 y= -166
При опасном направлении 2° и опасной скорости ветра 1.16 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 2100 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*8
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Темиртау
Объект : 0001 КарГРЭС-1 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)

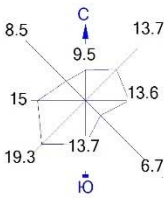


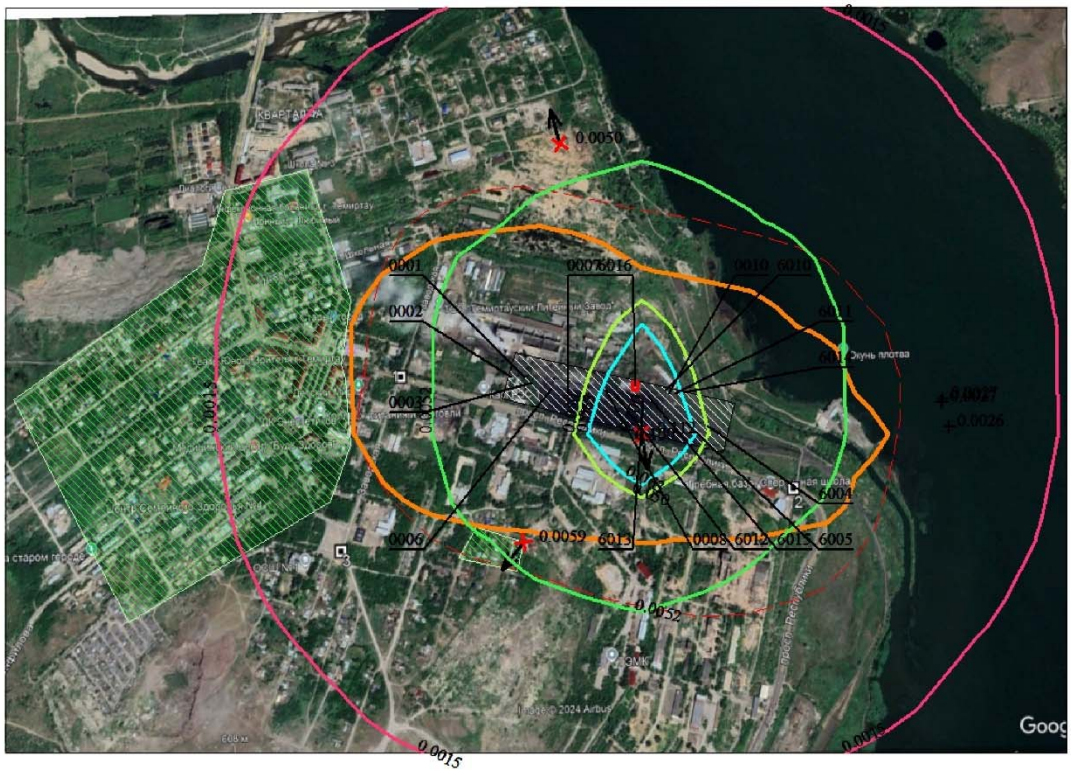
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 02

0 168 504м.
Масштаб 1:16800

Макс концентрация 0.0077068 ПДК достигается в точке x= 603 y= -166
При опасном направлении 2° и опасной скорости ветра 3.9 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 2100 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*8
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Темиртау
Объект : 0001 КарГРЭС-1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



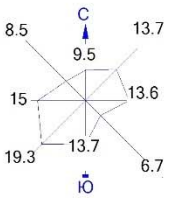


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 02

0 168 504м.
Масштаб 1:16800

Макс концентрация 0.112156 ПДК достигается в точке x= 603 y= -166
При опасном направлении 351° и опасной скорости ветра 3.9 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 2100 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*8
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Темиртау
Объект : 0001 КарГРЭС-1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

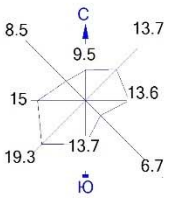


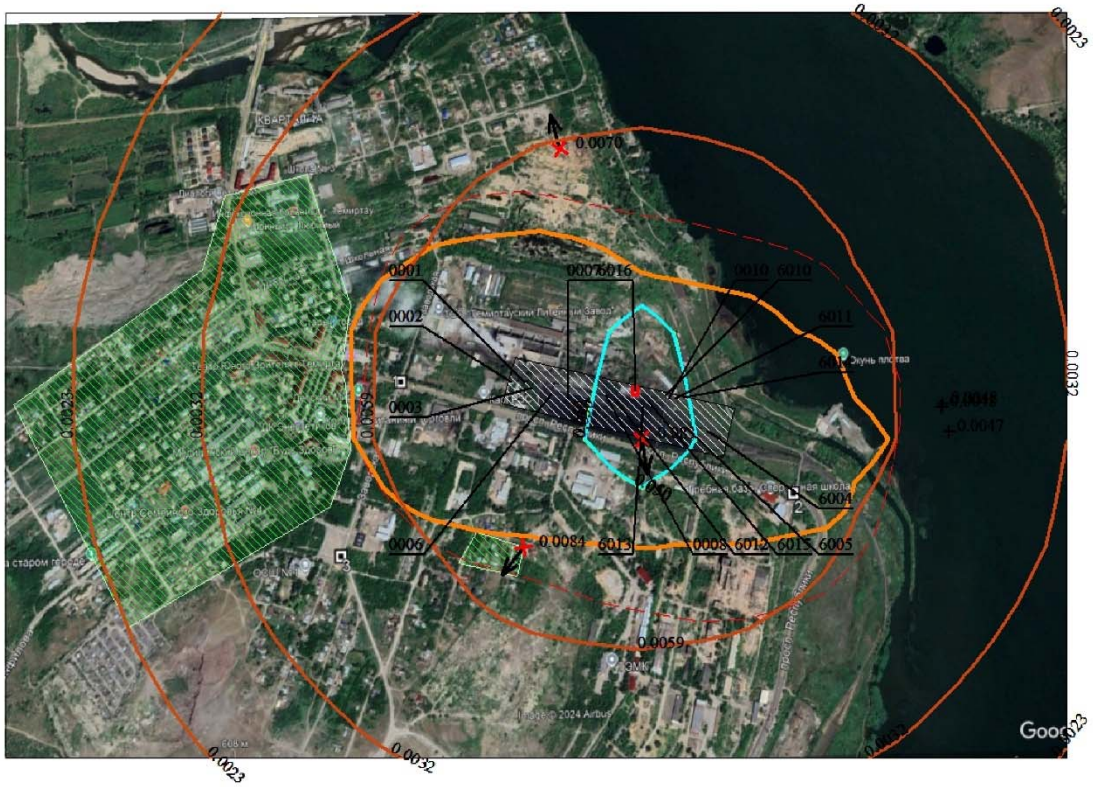
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 02

0 168 504м.
Масштаб 1:16800

Макс концентрация 0.2442049 ПДК достигается в точке x= 603 y= -166
При опасном направлении 351° и опасной скорости ветра 3.15 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 2100 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*8
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Темиртау
Объект : 0001 КарГРЭС-1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)



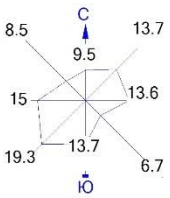


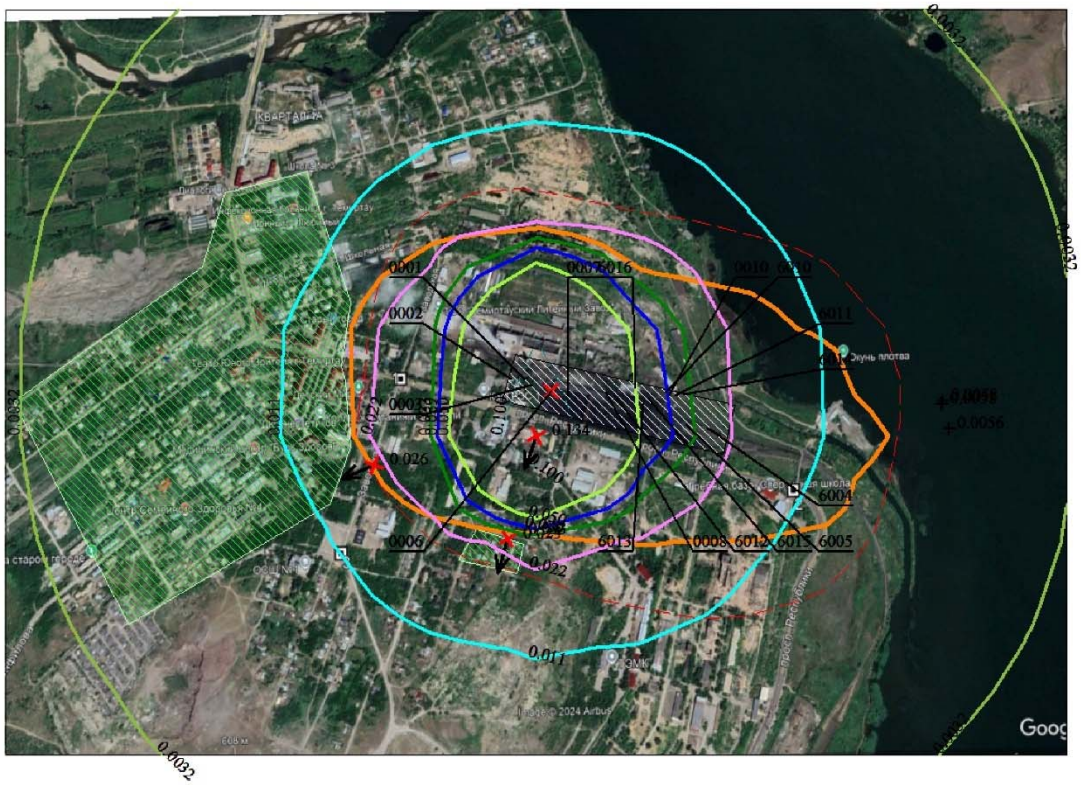
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 02

0 168 504м.
Масштаб 1:16800

Макс концентрация 0.0827328 ПДК достигается в точке x= 603 y= -166
При опасном направлении 351° и опасной скорости ветра 3.15 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 2100 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*8
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Темиртау
Объект : 0001 КарГРЭС-1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 02

0 168 504м.
Масштаб 1:16800

Макс концентрация 0.1340875 ПДК достигается в точке x= 303 y= -166
При опасном направлении 19° и опасной скорости ветра 0.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 2100 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*8
Расчёт на существующее положение.

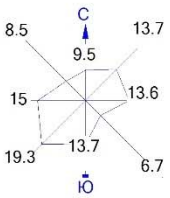
Город : 009 Темиртау
Объект : 0001 КарГРЭС-1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 02

0 168 504м.
Масштаб 1:16800

Макс концентрация 0.3277578 ПДК достигается в точке x= 603 y= -166
При опасном направлении 34° и опасной скорости ветра 0.98 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 2100 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*8
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Темиртау
Объект : 0001 КарГРЭС-1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)

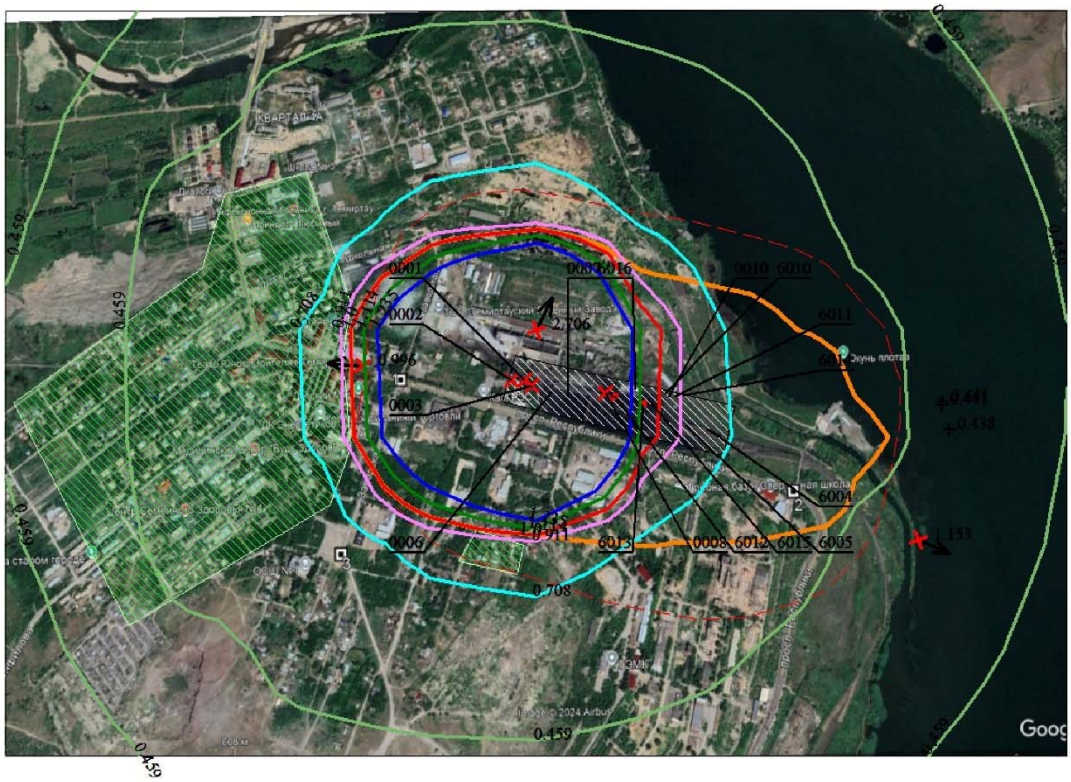


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 02

0 168 504м.
Масштаб 1:16800

Макс концентрация 0.0325252 ПДК достигается в точке x= 603 y= -166
При опасном направлении 351° и опасной скорости ветра 3.9 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 2100 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*8
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Темиртау
Объект : 0001 КарГРЭС-1 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)

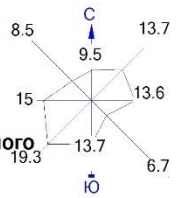


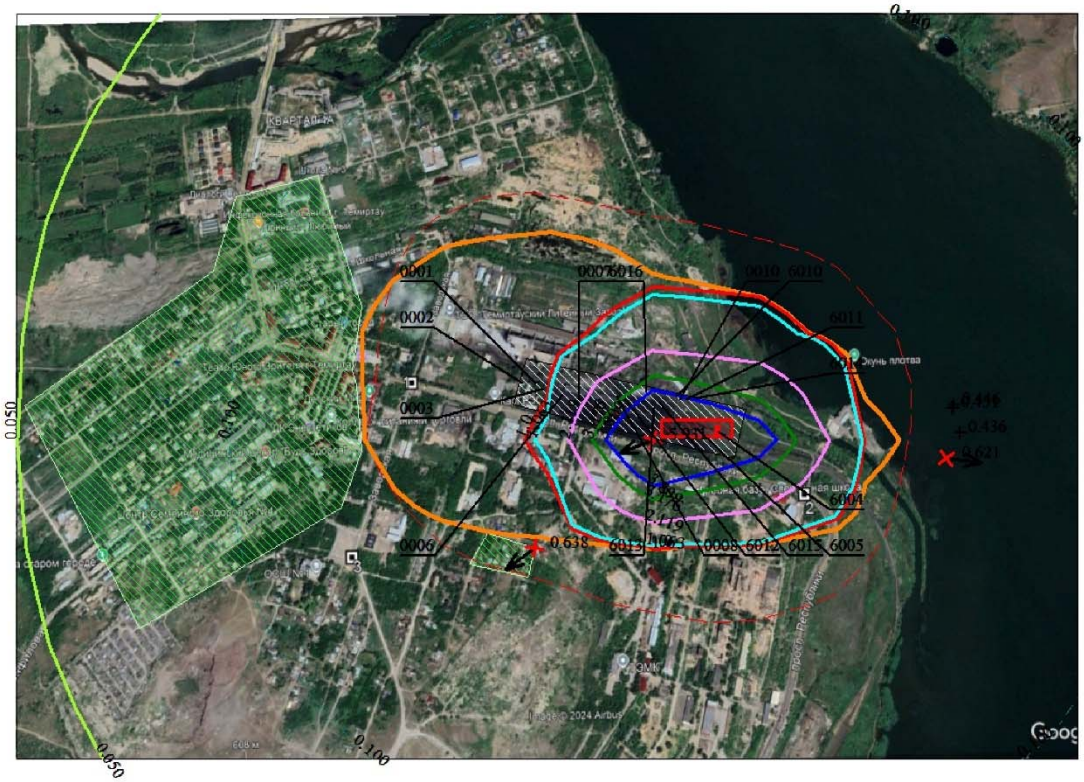
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 02

0 168 504м.
Масштаб 1:16800

Макс концентрация 2.705893 ПДК достигается в точке x= 303 y= 134
При опасном направлении 206° и опасной скорости ветра 1.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 2100 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*8
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Темиртау
Объект : 0001 КарГРЭС-1 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*)



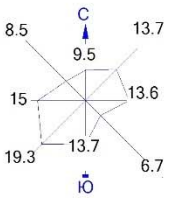


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 02

0 168 504м.
Масштаб 1:16800

Макс концентрация 5.9313235 ПДК достигается в точке x= 603 y= -166
При опасном направлении 69° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 2100 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*8
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Темиртау
Объект : 0001 КарГРЭС-1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

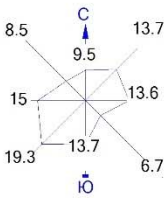


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 02

0 168 504м.
Масштаб 1:16800

Макс концентрация 0.2663704 ПДК достигается в точке x= 603 y= -166
При опасном направлении 351° и опасной скорости ветра 3.9 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 2100 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*8
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Темиртау
Объект : 0001 КарГРЭС-1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6004 0301+0304+0330+2904

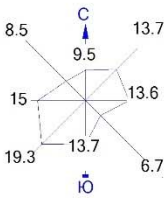


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 02

0 168 504м.
Масштаб 1:16800

Макс концентрация 0.9699806 ПДК достигается в точке x= 603 y= -166
При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 0.93 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 2100 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*8
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Темиртау
Объект : 0001 КарГРЭС-1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330

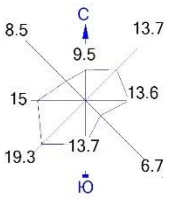


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 02

0 168 504м.
Масштаб 1:16800

Макс концентрация 0.8374807 ПДК достигается в точке x= 603 y= -166
При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 0.93 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 2100 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*8
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Темиртау
Объект : 0001 КарГРЭС-1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6041 0330+0342

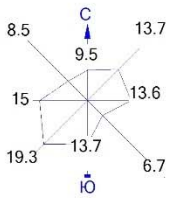


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 02

0 168 504м.
Масштаб 1:16800

Макс концентрация 0.1972726 ПДК достигается в точке x= 1803 y= -1066
При опасном направлении 305° и опасной скорости ветра 3.9 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 2100 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*8
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Темиртау
Объект : 0001 КарГРЭС-1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6044 0330+0333

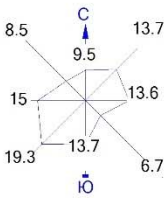


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 02

0 168 504м.
Масштаб 1:16800

Макс концентрация 0.203178 ПДК достигается в точке x= 603 y= -166
При опасном направлении 34° и опасной скорости ветра 0.98 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 2100 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*8
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Темиртау
Объект : 0001 КарГРЭС-1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6359 0342+0344



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 02

0 168 504м.
Масштаб 1:16800

Макс концентрация 0.0629439 ПДК достигается в точке x= 603 y= -166
При опасном направлении 2° и опасной скорости ветра 2.07 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 2100 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*8
Расчёт на существующее положение.

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Ecologic Lab"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

2. Параметры города
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Название: Темиртау"
Коэффициент А = 200

Скорость ветра Uмр = 3.9 м/с (для лета 3.9, для зимы 8.0)
Средняя скорость ветра = 1.1 м/с
Температура летняя = 27.0 град.С
Температура зимняя = -18.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 296.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:03:
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					г/с
0003	T	22.0	0.80	1.99	1.00	30.0	290.18	-21.29			3.0	1.00	0		0.0397500
0007	T	8.5	0.30	0.600	0.0424	20.0	394.21	-53.51			3.0	1.00	0		0.0003900
6012	П1	2.0			20.0		523.96	-53.08	2.00	2.00	0	3.0	1.00	0	0.0412500
6013	П1	2.0			0.0		605.91	-75.16	2.00	2.00	0	3.0	1.00	0	0.0425500

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:03:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0003	0.039750	T	0.119921	0.50	34.0
2	0007	0.000390	T	0.003571	0.50	24.2
3	6012	0.041250	П1	11.049801	0.50	5.7
4	6013	0.042550	П1	11.398036	0.50	5.7
Суммарный Mq= 0.123940 г/с						
Сумма См по всем источникам = 22.571327 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:03:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 3000x2100 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:03:
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 2
с параметрами: координаты центра X= 303, Y= -16
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1034 : Y-строка 1 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=182)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005
Cc :	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002

y= 734 : Y-строка 2 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=183)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.004	0.005	0.007	0.009	0.011	0.014	0.014	0.013	0.010	0.008	0.006
Cc :	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002

y= 434 : Y-строка 3 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=185)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.004	0.006	0.009	0.013	0.018	0.026	0.027	0.022	0.015	0.010	0.007
Cc :	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.010	0.011	0.009	0.006	0.004	0.003

y= 134 : Y-строка 4 Cmax= 0.099 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=203)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.005	0.006	0.010	0.019	0.033	0.072	0.099	0.045	0.022	0.012	0.008
Cc :	0.002	0.003	0.004	0.007	0.013	0.029	0.040	0.018	0.009	0.005	0.003
Фоп:	96	98	100	103	111	128	203	238	253	258	261
Uоп:	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90
Ви :	0.002	0.003	0.004	0.007	0.014	0.044	0.099	0.028	0.011	0.006	0.004
Ки :	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6013	6013	6013	6013
Ви :	0.002	0.003	0.004	0.006	0.011	0.027		0.016	0.009	0.005	0.003
Ки :	6013	6013	6013	6013	6013	6013		6012	6012	6012	6012
Ви :	0.001	0.001	0.002	0.005	0.007			0.001	0.001	0.001	
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003			0003	0003	0003	

y= -166 : Y-строка 5 Cmax= 0.607 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра= 2)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.005	0.006	0.010	0.017	0.031	0.079	0.607	0.074	0.025	0.013	0.008
Cc :	0.002	0.003	0.004	0.007	0.012	0.032	0.243	0.029	0.010	0.005	0.003
Фоп:	86	86	84	82	74	66	2	287	279	276	275
Uоп:	3.90	3.90	3.90	3.90	0.88	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90
Ви :	0.002	0.003	0.004	0.007	0.012	0.057	0.607	0.043	0.013	0.007	0.004
Ки :	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6013	6013	6013	6013	6013
Ви :	0.002	0.003	0.004	0.006	0.010	0.022		0.027	0.010	0.005	0.003
Ки :	6013	6013	6013	6013	0003	6013		6012	6012	6012	6012
Ви :	0.001	0.001	0.002	0.004	0.009			0.004	0.002	0.001	0.001
Ки :	0003	0003	0003	0003	6013			0003	0003	0003	0003

y= -466 : Y-строка 6 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=355)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.004	0.006	0.008	0.012	0.019	0.029	0.038	0.031	0.019	0.011	0.007
Cc :	0.002	0.002	0.003	0.005	0.008	0.012	0.015	0.012	0.007	0.004	0.003

```
~~~
```

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1383
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

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

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016:
x= 3007: 3054: 3102: 3150: 3197: 3245: 3292: 3340: 3387: 1297: 1345: 1393: 1441: 1489: 1537:
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= -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016:
x= 1585: 1633: 1681: 1730: 1778: 1826: 1874: 1922: 1970: 2018: 2066: 2114: 2758: 2806: 2854:
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= -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3066: -3066: -3066: -3066:
x= 2902: 2950: 2998: 3047: 3095: 3143: 3191: 3239: 3287: 3335: 3384: 1233: 1283: 1333: 1383:
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= -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066:
x= 1433: 1482: 1532: 1582: 1632: 1682: 1732: 1781: 1831: 1881: 1931: 1981: 2031: 2080: 2130:
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= -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066:
x= 2180: 2230: 2651: 2699: 2748: 2797: 2845: 2894: 2942: 2991: 3040: 3088: 3137: 3186: 3234:
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= -3066: -3066: -3066: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116:
x= 3283: 3331: 3380: 1167: 1216: 1266: 1315: 1364: 1413: 1462: 1512: 1561: 1610: 1659: 1708:
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= -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116:
x= 1758: 1807: 1856: 1905: 1955: 2004: 2053: 2102: 2151: 2201: 2250: 2299: 2348: 2544: 2593:
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= -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116:
x= 2642: 2691: 2740: 2789: 2838: 2887: 2936: 2985: 3034: 3083: 3132: 3181: 3230: 3279: 3328:
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= -3116: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166:
x= 3377: 1102: 1152: 1201: 1250: 1300: 1349: 1398: 1448: 1497: 1546: 1596: 1645: 1695: 1744:
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= -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166:
x= 1793: 1843: 1892: 1941: 1991: 2040: 2090: 2139: 2188: 2238: 2287: 2336: 2386: 2435: 2484:
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= -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166:
x= 2534: 2583: 2633: 2682: 2731: 2781: 2830: 2879: 2929: 2978: 3028: 3077: 3126: 3176: 3225:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3316: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366:
x= 3364: 841: 891: 940: 989: 1039: 1088: 1138: 1187: 1236: 1286: 1335: 1385: 1434: 1483:
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= -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366:
x= 1533: 1582: 1632: 1681: 1730: 1780: 1829: 1879: 1928: 1977: 2027: 2076: 2126: 2175: 2224:
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= -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366:
x= 2274: 2323: 2373: 2422: 2471: 2521: 2570: 2620: 2669: 2718: 2768: 2817: 2867: 2916: 2965:
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= -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416:
x= 3015: 3064: 3114: 3163: 3212: 3262: 3311: 3361: 776: 826: 875: 925: 975: 1024: 1074:
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= -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416:
x= 1124: 1173: 1223: 1273: 1322: 1372: 1421: 1471: 1521: 1570: 1620: 1670: 1719: 1769: 1819:
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= -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416:
x= 1868: 1918: 1967: 2017: 2067: 2116: 2166: 2216: 2265: 2315: 2365: 2414: 2464: 2513: 2563:
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= -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416:
x= 2613: 2662: 2712: 2762: 2811: 2861: 2911: 2960: 3010: 3060: 3109: 3159: 3208: 3258: 3308:
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= -3416: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466:
x= 3357: 711: 761: 811: 861: 911: 960: 1010: 1060: 1110: 1160: 1210: 1260: 1310: 1359:
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= -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466:
x= 1409: 1459: 1509: 1559: 1609: 1659: 1708: 1758: 1808: 1858: 1908: 1958: 2008: 2058: 2107:
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= -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466:
x= 2157: 2207: 2257: 2307: 2357: 2407: 2456: 2506: 2556: 2606: 2656: 2706: 2756: 2805: 2855:
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= -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515:
x= 2905: 2955: 3005: 3055: 3105: 3155: 3204: 3254: 3304: 3354: 645: 694: 744: 793: 842:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615:
x= 2600: 2650: 2700: 2749: 2799: 2848: 2898: 2948: 2997: 3047: 3097: 3146: 3196: 3246: 3295:
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= -3615: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665:
x= 3345: 450: 500: 550: 600: 650: 699: 749: 799: 849: 899: 949: 999: 1048: 1098:
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= -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665:
x= 1148: 1198: 1248: 1298: 1347: 1397: 1447: 1497: 1547: 1597: 1647: 1696: 1746: 1796: 1846:
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= -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665:
x= 1896: 1946: 1996: 2045: 2095: 2145: 2195: 2245: 2295: 2345: 2394: 2444: 2494: 2544: 2594:
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= -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665:
x= 2644: 2694: 2743: 2793: 2843: 2893: 2943: 2993: 3043: 3092: 3142: 3192: 3242: 3292: 3342:
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= -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715:
x= 384: 434: 483: 532: 581: 631: 680: 729: 778: 827: 877: 926: 975: 1024: 1074:
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= -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715:
x= 1123: 1172: 1221: 1271: 1320: 1369: 1418: 1468: 1517: 1566: 1615: 1665: 1714: 1763: 1812:
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= -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715:
x= 1862: 1911: 1960: 2009: 2059: 2108: 2157: 2206: 2256: 2305: 2354: 2403: 2453: 2502: 2551:
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= -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715:
x= 2600: 2650: 2699: 2748: 2797: 2847: 2896: 2945: 2994: 3044: 3093: 3142: 3191: 3241: 3290:
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= -3715: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765:
x= 3339: 319: 369: 418: 468: 517: 566: 616: 665: 715: 764: 814: 863: 913: 962:
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= -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765:
x= 1012: 1061: 1110: 1160: 1209: 1259: 1308: 1358: 1407: 1457: 1506: 1556: 1605: 1654: 1704:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -471: -471: -471: -512: -512: -512: 247: 247: 247: 197:
x= 3130: 3180: 3230: 3280: 3329: 148: 187: 226: 129: 172: 215: -665: -618: -571: -743:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.024: 0.025: 0.026: 0.021: 0.023: 0.024: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.009: 0.010: 0.011: 0.008: 0.009: 0.010: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

y= 197: 197: 197: 197: 197: 197: 147: 147: 147: 147: 147: 147: 147: 147: 147:
x= -696: -649: -602: -554: -507: -460: -807: -761: -715: -669: -623: -578: -532: -486: -440:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:

y= 147: 147: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 47:
x= -394: -348: -801: -753: -704: -656: -607: -559: -510: -462: -413: -365: -316: -268: -796:
Qc : 0.015: 0.017: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.008:
Cc : 0.006: 0.007: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.003:

y= 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: -3: -3: -3: -3:
x= -746: -696: -646: -596: -546: -496: -446: -396: -347: -297: -247: -793: -743: -693: -643:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.022: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:

y= -3: -3: -3: -3: -3: -3: -3: -3: -53: -53: -53: -53: -53: -53: -53:
x= -594: -544: -494: -445: -395: -345: -295: -246: -790: -741: -693: -644: -595: -547: -498:
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.022: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:

y= -53: -53: -53: -53: -53: -103: -103: -103: -103: -103: -103: -103: -103: -103: -103:
x= -449: -400: -352: -303: -254: -787: -740: -693: -645: -598: -550: -503: -455: -408: -360:
Qc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:

y= -103: -103: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -203: -203:
x= -313: -265: -781: -731: -682: -632: -582: -532: -482: -432: -382: -332: -282: -780: -732:
Qc : 0.018: 0.019: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.007: 0.008:
Cc : 0.007: 0.008: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.003: 0.003:

y= -203: -203: -203: -203: -203: -203: -203: -203: -203: -253: -253: -253: -253: -253: -253:
x= -684: -636: -588: -540: -492: -444: -396: -347: -299: -777: -730: -683: -637: -590: -543:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -253: -253: -253: -253: -303: -303: -303: -303: -303: -303: -303: -303: -353: -353: -353:
x= -496: -449: -403: -356: -771: -721: -672: -622: -572: -523: -473: -424: -769: -722: -675:
Qc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.007: 0.008: 0.008:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -353: -353: -353: -353: -403: -403: -403: -403: -403: -403: -453: -453: -453: -453: -503:
x= -628: -581: -534: -486: -769: -725: -681: -637: -593: -549: -762: -714: -666: -618: -766:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -503: -503: -553:
x= -726: -686: -762:

----------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 267.7 м, Y= -471.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0277357 доли ПДКмр|
| 0.0110943 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 36 град.
и скорости ветра 3.90 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
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
1	6012	П1	0.0413	0.0143562	51.8	51.8	0.348028898
2	6013	П1| 0.0426| 0.0133779	48.2	100.0	0.314403653
В сумме = 0.0277341 100.0
Суммарный вклад остальных = 0.000002 0.0
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1955: -1939: -1928: -1922: -1920: -1923: -1931: -1944: -1957: -1970: -1983: -1996: -2009: -2022: -2035:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

y= 902: -64: -64: -63: -62: -60: -56: -49: -33: -4: 24: 52: 86: 120: 153:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -437: -224: -224: -224: -223: -223: -223: -222: -220: -216: -212: -208: -202: -196: -190:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
~~~
~~~

Qc : 0.026:
Cc : 0.011:
~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -207.8 м, Y= 52.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0290957 доли ПДКмр|
| 0.0116383 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 8.00 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
	Объ.Пл	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]		b=C/M
1	000101	6012	П1	0.0413	0.012175	41.8	41.8	0.295146406
2	000101	6013	П1	0.0426	0.010261	35.3	77.1	0.241155654
3	000101	0003	Т	0.0397	0.006563	22.6	99.7	0.165119067
В сумме = 0.028999 99.7							
Суммарный вклад остальных = 0.000096 0.3							

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:03:
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					гр.					г/с
0003	Т	22.0	0.80	1.99	1.00	30.0	290.18	-21.29			3.0	1.00	0	0.0008500					
0007	Т	8.5	0.30	0.600	0.0424	20.0	394.21	-53.51			3.0	1.00	0	0.0007000					
6012	П1	2.0			20.0	523.96	-53.08	2.00	2.00	0	3.0	1.00	0	0.0009700					
6013	П1	2.0			0.0	605.91	-75.16	2.00	2.00	0	3.0	1.00	0	0.0008900					

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:03:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0003	0.000850	Т	0.102574	0.50	34.0
2	0007	0.000700	Т	0.256358	0.50	24.2
3	6012	0.000970	П1	10.393508	0.50	5.7
4	6013	0.000890	П1	9.536312	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.003410 г/с
Сумма См по всем источникам = 20.288754 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:03:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3
~~~~~~~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 3000x2100 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:03:
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 2
с параметрами: координаты центра X= 303, Y= -16
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1034 : Y-строка 1 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=183)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	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

y= 734 : Y-строка 2 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=184)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.004	0.005	0.007	0.009	0.011	0.013	0.013	0.012	0.010	0.007	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

y= 434 : Y-строка 3 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=187)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.004	0.006	0.009	0.014	0.018	0.024	0.026	0.020	0.014	0.010	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

y= 134 : Y-строка 4 Cmax= 0.093 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=203)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.005	0.007	0.011	0.020	0.039	0.065	0.093	0.041	0.022	0.012	0.008
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп:	96	98	100	104	113	128	203	240	253	259	261
Uоп:	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90
Ви :	0.002	0.003	0.004	0.007	0.012	0.042	0.093	0.020	0.009	0.005	0.003
Ки :	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6013	6013	6013	6013
Ви :	0.002	0.002	0.003	0.005	0.011	0.023	:	0.019	0.009	0.005	0.003
Ки :	6013	6013	6013	6013	0007	6013	:	6012	6012	6012	6012
Ви :	0.001	0.001	0.002	0.005	0.008	:	:	0.003	0.002	0.001	0.001
Ки :	0007	0007	0003	0003	6013	:	:	0007	0007	0007	0007

y= -166 : Y-строка 5 Cmax= 0.508 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра= 2)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.005	0.007	0.011	0.019	0.036	0.087	0.508	0.071	0.025	0.013	0.008
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.005	0.001	0.000	0.000	0.000

```
Фоп:  86 :  85 :  84 :  81 :  77 :  54 :   2 :  286 :  279 :  276 :  275 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 0.60 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.038: 0.508: 0.035: 0.011: 0.005: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0007 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.036:      : 0.025: 0.009: 0.005: 0.003:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0007 : 6012 :      : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.013:      : 0.007: 0.003: 0.001: 0.001:
Ки : 0007 : 0007 : 0003 : 0007 : 6013 : 6013 :      : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.5080789 долей ПДКмр
= 0.0050808 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 603.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = -166.0 м
При опасном направлении ветра : 2 град.
и "опасной" скорости ветра : 3.90 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:03:
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1383
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

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

y= -3861: -3831: -3801: -3772: -3742: -3713: -3683: -3654: -3624: -3595: -3565: -3535: -3506: -3476: -3447:
x= 145: 183: 222: 261: 299: 338: 377: 415: 454: 493: 531: 570: 609: 647: 686:
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= -3417: -3388: -3358: -3328: -3299: -3269: -3240: -3210: -3181: -3151: -3122: -3092: -3062: -3033: -3003:
x= 725: 763: 802: 840: 879: 918: 956: 995: 1034: 1072: 1111: 1150: 1188: 1227: 1266:
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= -2974: -2944: -2915: -2885: -2855: -2826: -2796: -2767: -2786: -2806: -2825: -2845: -2864: -2884: -2903:
x= 1304: 1343: 1382: 1420: 1459: 1498: 1536: 1575: 1621: 1667: 1713: 1759: 1805: 1851: 1897:
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= -2923: -2943: -2962: -2982: -3001: -3021: -3040: -3060: -3079: -3099: -3118: -3138: -3117: -3097: -3077:
x= 1943: 1989: 2035: 2081: 2127: 2173: 2218: 2264: 2310: 2356: 2402: 2448: 2492: 2536: 2580:
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= -3056: -3036: -3015: -2995: -2974: -2954: -2934: -2913: -2893: -2872: -2852: -2852: -2853: -2853: -2854:
x= 2624: 2668: 2712: 2756: 2800: 2843: 2887: 2931: 2975: 3019: 3063: 3110: 3158: 3205: 3252:
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= -2854: -2855: -2855: -2856: -2904: -2952: -3000: -3048: -3096: -3144: -3193: -3241: -3289: -3337: -3385:
x= 3300: 3347: 3394: 3442: 3439: 3436: 3433: 3430: 3427: 3424: 3421: 3418: 3415: 3412: 3409:
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= -3433: -3481: -3530: -3578: -3626: -3674: -3722: -3770: -3818: -3867: -3915: -3914: -3913: -3912: -3911:

x= 3406: 3403: 3400: 3397: 3394: 3391: 3388: 3385: 3382: 3379: 3376: 3326: 3277: 3227: 3177:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 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: 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:
~~~
~~~

~~~
~~~

x= 3377: 1102: 1152: 1201: 1250: 1300: 1349: 1398: 1448: 1497: 1546: 1596: 1645: 1695: 1744:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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:
~~~
~~~

~~~
~~~

x= 1409: 1459: 1509: 1559: 1609: 1659: 1708: 1758: 1808: 1858: 1908: 1958: 2008: 2058: 2107:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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:
~~~
~~~

~~~
~~~

x=	2600:	2650:	2699:	2748:	2797:	2847:	2896:	2945:	2994:	3044:	3093:	3142:	3191:	3241:	3290:
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=	-3715:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:
x=	3339:	319:	369:	418:	468:	517:	566:	616:	665:	715:	764:	814:	863:	913:	962:
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=	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:
x=	1012:	1061:	1110:	1160:	1209:	1259:	1308:	1358:	1407:	1457:	1506:	1556:	1605:	1654:	1704:
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=	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:
x=	1753:	1803:	1852:	1902:	1951:	2001:	2050:	2100:	2149:	2198:	2248:	2297:	2347:	2396:	2446:
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=	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:	-3765:
x=	2495:	2545:	2594:	2643:	2693:	2742:	2792:	2841:	2891:	2940:	2990:	3039:	3089:	3138:	3187:
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=	-3765:	-3765:	-3765:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:
x=	3237:	3286:	3336:	254:	304:	353:	403:	453:	502:	552:	602:	651:	701:	751:	800:
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=	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:
x=	850:	900:	949:	999:	1049:	1098:	1148:	1198:	1247:	1297:	1346:	1396:	1446:	1495:	1545:
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=	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:
x=	1595:	1644:	1694:	1744:	1793:	1843:	1893:	1942:	1992:	2042:	2091:	2141:	2191:	2240:	2290:
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=	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:
x=	2340:	2389:	2439:	2488:	2538:	2588:	2637:	2687:	2737:	2786:	2836:	2886:	2935:	2985:	3035:
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=	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3815:	-3865:	-3865:	-3865:	-3865:	-3865:	-3865:	-3865:	-3865:	-3865:
x=	3084:	3134:	3184:	3233:	3283:	3333:	445:	495:	545:	594:	644:	694:	744:	793:	843:
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=	-3865:	-3865:	-3865:	-3865:	-3865:	-3865:	-3865:	-3865:	-3865:	-3865:	-3865:	-3865:	-3865:	-3865:	-3865:
x=	893:	943:	992:	1042:	1092:	1141:	1191:	1241:	1291:	1340:	1390:	1440:	1490:	1539:	1589:
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:

~~~
~~~

x= -496: -449: -403: -356: -771: -721: -672: -622: -572: -523: -473: -424: -769: -722: -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 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= -1092: -1091: -1095: -1103: -1116: -1130: -1144: -1157: -1171: -1184: -1198: -1211: -1225: -1238: -1252:
x= -3168: -3130: -3093: -3056: -3010: -2964: -2918: -2872: -2826: -2780: -2734: -2688: -2642: -2596: -2550:
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= -1265: -1279: -1292: -1306: -1319: -1333: -1346: -1360: -1373: -1378: -1392: -1411: -1434: -1460: -1489:
x= -2504: -2458: -2412: -2366: -2320: -2274: -2227: -2181: -2135: -2122: -2087: -2055: -2025: -1998: -1974:
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: 0.002:
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= -1522: -1556: -1592: -1629: -1667: -1704: -1741: -1788: -1835: -1883: -1930: -1977: -2024: -2071: -2118:
x= -1955: -1939: -1928: -1922: -1920: -1923: -1931: -1944: -1957: -1970: -1983: -1996: -2009: -2022: -2035:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -2165: -2212: -2259: -2307: -2354: -2401: -2448: -2495: -2542: -2557: -2592: -2625: -2655: -2682: -2706:
x= -2048: -2061: -2074: -2087: -2100: -2113: -2126: -2139: -2152: -2157: -2171: -2189: -2212: -2238: -2267:
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= -2726: -2742: -2753: -2760: -2762: -2760: -2752: -2740: -2727: -2715: -2702: -2689: -2677: -2664: -2652:
x= -2299: -2333: -2369: -2406: -2444: -2481: -2518: -2566: -2613: -2660: -2708: -2755: -2802: -2850: -2897:
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= -2639: -2627: -2614: -2602: -2589: -2577: -2564: -2551: -2539: -2526: -2514: -2501: -2489: -2486: -2473:
x= -2944: -2992: -3039: -3086: -3134: -3181: -3228: -3276: -3323: -3370: -3418: -3465: -3512: -3520: -3556:
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= -2456: -2435: -2410: -2381: -2350: -2317: -2281: -2244:
x= -3589: -3620: -3649: -3673: -3694: -3711: -3724: -3732:
Qc : 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1974.2 м, Y= -1489.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015011 доли ПДКмр|
| 0.0000150 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 60 град.
и скорости ветра 3.90 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	
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M	
1	6012	П1	0.00097000	0.0005771	38.4	38.4	0.594929457	
2	6013	П1	0.00089000	0.0004951	33.0	71.4	0.556314290	
3	0007	Т	0.00070000	0.0002535	16.9	88.3	0.362080187	
4	0003	Т	0.00085000	0.0001754	11.7	100.0	0.206359953	
В сумме =				0.0015011	100.0			

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.06.2024 23:31

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 151
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

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

y= 902: -64: -64: -63: -62: -60: -56: -49: -33: -4: 24: 52: 86: 120: 153:
x= -437: -224: -224: -224: -223: -223: -223: -222: -220: -216: -212: -208: -202: -196: -190:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 881: 236: 277: 318: 354: 391: 427: 464: 500: 537: 551: 565: 579: 593: 608:
x= -437: -167: -156: -145: -122: -99: -76: -53: -30: -7: 40: 87: 134: 181: 228:
Qc : 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 860: 636: 650: 664: 678: 692: 707: 721: 735: 735: 735: 735: 735: 735: 734:
x= -437: 322: 369: 416: 463: 510: 557: 604: 651: 651: 651: 652: 652: 653: 655:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 839: 733: 732: 728: 725: 721: 716: 711: 706: 696: 686: 676: 666: 646: 626:
x= -437: 667: 683: 713: 742: 771: 805: 840: 874: 916: 958: 1000: 1041: 1078: 1114:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 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:

y= 818: 585: 565: 544: 497: 451: 404: 357: 310: 264: 217: 170: 123: 76: 30:
x= -437: 1187: 1223: 1260: 1274: 1289: 1304: 1318: 1333: 1348: 1362: 1377: 1392: 1406: 1421:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 797: -64: -64: -64: -65: -65: -66: -68: -72: -80: -96: -127: -156: -185: -220:
x= -437: 1450: 1450: 1450: 1450: 1450: 1450: 1450: 1450: 1450: 1449: 1447: 1444: 1441: 1437: 1432:
Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 776: -289: -331: -373: -415: -457: -500: -544: -587: -631: -674: -689: -703: -718: -732:
x= -437: 1422: 1412: 1403: 1393: 1383: 1359: 1335: 1311: 1286: 1262: 1215: 1168: 1121: 1074:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 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:

y= 755: -761: -776: -790: -805: -819: -834: -848: -863: -862: -862: -862: -862: -862: -862:
x= -437: 980: 933: 886: 839: 792: 745: 698: 651: 651: 651: 650: 650: 649: 647:
Qc : 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 734: -861: -859: -855: -851: -847: -842: -836: -830: -820: -809: -799: -788: -767: -746:

```
 x=  -437:  634:  618:  586:  556:  526:  490:  453:  417:  372:  327:  283:  238:  198:  158:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.017: 0.018: 0.018:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|_____|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:03:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)
ПДКмр для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 3000x2100 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:03:
Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)
ПДКмр для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 2
с параметрами: координаты центра X= 303, Y= -16
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

_____
y= 1034 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=179)
----------:_____
x= -1197 : -897: -597: -297: 3: 303: 603: 903: 1203: 1503: 1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
 x= -1197 :  -897:  -597:  -297:     3:   303:   603:   903:  1203:  1503:  1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.041: 0.515: 0.049: 0.015: 0.007: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.021: 0.258: 0.025: 0.007: 0.004: 0.002:
Фоп:   87 :   86 :   85 :   83 :   80 :   72 :    9 :  290 :  280 :  277 :  275 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
~~~
```

Достигается в точке с координатами: Xм = 603.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = -166.0 м
При опасном направлении ветра : 9 град.
и "опасной" скорости ветра : 3.90 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:03:
Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)
ПДКмр для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1383
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= -3861: -3831: -3801: -3772: -3742: -3713: -3683: -3654: -3624: -3595: -3565: -3535: -3506: -3476: -3447:
x= 145: 183: 222: 261: 299: 338: 377: 415: 454: 493: 531: 570: 609: 647: 686:
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= -3417: -3388: -3358: -3328: -3299: -3269: -3240: -3210: -3181: -3151: -3122: -3092: -3062: -3033: -3003:
x= 725: 763: 802: 840: 879: 918: 956: 995: 1034: 1072: 1111: 1150: 1188: 1227: 1266:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -2974: -2944: -2915: -2885: -2855: -2826: -2796: -2767: -2786: -2806: -2825: -2845: -2864: -2884: -2903:
x= 1304: 1343: 1382: 1420: 1459: 1498: 1536: 1575: 1621: 1667: 1713: 1759: 1805: 1851: 1897:
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= -2923: -2943: -2962: -2982: -3001: -3021: -3040: -3060: -3079: -3099: -3118: -3138: -3117: -3097: -3077:
x= 1943: 1989: 2035: 2081: 2127: 2173: 2218: 2264: 2310: 2356: 2402: 2448: 2492: 2536: 2580:
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:

y= -3056: -3036: -3015: -2995: -2974: -2954: -2934: -2913: -2893: -2872: -2852: -2852: -2853: -2853: -2854:
x= 2624: 2668: 2712: 2756: 2800: 2843: 2887: 2931: 2975: 3019: 3063: 3110: 3158: 3205: 3252:
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= -2854: -2855: -2855: -2856: -2904: -2952: -3000: -3048: -3096: -3144: -3193: -3241: -3289: -3337: -3385:
x= 3300: 3347: 3394: 3442: 3439: 3436: 3433: 3430: 3427: 3424: 3421: 3418: 3415: 3412: 3409:
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= -3433: -3481: -3530: -3578: -3626: -3674: -3722: -3770: -3818: -3867: -3915: -3914: -3913: -3912: -3911:
x= 3406: 3403: 3400: 3397: 3394: 3391: 3388: 3385: 3382: 3379: 3376: 3326: 3277: 3227: 3177:
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=	-3911:	-3910:	-3909:	-3908:	-3907:	-3906:	-3906:	-3905:	-3904:	-3903:	-3902:	-3901:	-3901:	-3900:	-3899:
x=	3127:	3078:	3028:	2978:	2929:	2879:	2829:	2779:	2730:	2680:	2630:	2581:	2531:	2481:	2431:
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=	-3898:	-3897:	-3896:	-3896:	-3895:	-3894:	-3893:	-3892:	-3891:	-3891:	-3890:	-3889:	-3888:	-3887:	-3886:
x=	2382:	2332:	2282:	2233:	2183:	2133:	2083:	2034:	1984:	1934:	1885:	1835:	1785:	1736:	1686:
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=	-3886:	-3885:	-3884:	-3883:	-3882:	-3881:	-3881:	-3880:	-3879:	-3878:	-3877:	-3876:	-3876:	-3875:	-3874:
x=	1636:	1586:	1537:	1487:	1437:	1388:	1338:	1288:	1238:	1189:	1139:	1089:	1040:	990:	940:
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=	-3873:	-3872:	-3871:	-3871:	-3870:	-3869:	-3868:	-3867:	-3866:	-3866:	-3865:	-3864:	-3863:	-3862:	-3861:
x=	890:	841:	791:	741:	692:	642:	592:	542:	493:	443:	393:	344:	294:	244:	194:
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=	-429:	-443:	-457:	-471:	-513:	-554:	-544:	-535:	-526:	-517:	-487:	-458:	156:	180:	203:
x=	133:	178:	223:	268:	258:	248:	207:	166:	124:	83:	100:	116:	-854:	-817:	-781:
Qc :	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.016:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.012:	0.013:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.001:	0.002:	0.002:

y=	227:	250:	274:	297:	277:	256:	236:	216:	195:	175:	154:	134:	113:	73:	32:
x=	-745:	-708:	-672:	-635:	-590:	-544:	-499:	-454:	-408:	-363:	-318:	-272:	-227:	-208:	-190:
Qc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-4:	-41:	-87:	-133:	-172:	-211:	-241:	-271:	-300:	-330:	-360:	-389:	-419:	-449:	-474:
x=	-196:	-203:	-214:	-225:	-240:	-255:	-293:	-332:	-371:	-410:	-448:	-487:	-526:	-565:	-603:
Qc :	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	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:	0.002:	0.002:

y=	-500:	-526:	-551:	-577:	-603:	-555:	-508:	-460:	-413:	-366:	-318:	-271:	-223:	-176:	-128:
x=	-642:	-681:	-720:	-759:	-798:	-802:	-805:	-809:	-812:	-816:	-819:	-823:	-826:	-830:	-833:
Qc :	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:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-81:	-34:	14:	61:	109:	-2817:	-2817:	-2817:	-2867:	-2867:	-2867:	-2867:	-2867:	-2867:	-2867:
x=	-837:	-840:	-844:	-847:	-850:	1555:	1601:	1647:	1490:	1536:	1581:	1627:	1673:	1718:	1764:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2867:	-2867:	-2867:	-2867:	-2867:	-2867:	-2867:	-2867:	-2917:	-2917:	-2917:	-2917:	-2917:	-2917:	-2917:
x=	3077:	3122:	3168:	3213:	3259:	3304:	3350:	3395:	1429:	1479:	1529:	1578:	1628:	1678:	1728:
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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	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=	-2917:	-2917:	-2917:	-2917:	-2917:	-2917:	-2917:	-2917:	-2917:	-2917:	-2917:	-2917:	-2917:	-2966:	-2966:

x= 1778: 1828: 1877: 2971: 3017: 3064: 3111: 3158: 3204: 3251: 3298: 3344: 3391: 1363: 1411:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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:
~~~
~~~

~~~
~~~

x= 1889: 1938: 1988: 2037: 2086: 2135: 2184: 2233: 2283: 2332: 2381: 2430: 2479: 2528: 2578:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

~~~
~~~

x= 1111: 1161: 1210: 1260: 1309: 1359: 1409: 1458: 1508: 1558: 1607: 1657: 1707: 1756: 1806:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

~~~
~~~

x=	1639:	1688:	1738:	1788:	1838:	1887:	1937:	1987:	2036:	2086:	2136:	2186:	2235:	2285:	2335:
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=	-3865:	-3865:	-3865:	-3865:	-3865:	-3865:	-3865:	-3865:	-3865:	-3865:	-3865:	-3865:	-3865:	-3865:	-3865:
x=	2385:	2434:	2484:	2534:	2583:	2633:	2683:	2733:	2782:	2832:	2882:	2932:	2981:	3031:	3081:
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=	-3865:	-3865:	-3865:	-3865:	-3865:	-471:	-471:	-471:	-512:	-512:	-512:	247:	247:	247:	197:
x=	3130:	3180:	3230:	3280:	3329:	148:	187:	226:	129:	172:	215:	-665:	-618:	-571:	-743:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.014:	0.015:	0.016:	0.012:	0.013:	0.014:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.007:	0.007:	0.008:	0.006:	0.007:	0.007:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	197:	197:	197:	197:	197:	197:	147:	147:	147:	147:	147:	147:	147:	147:	147:
x=	-696:	-649:	-602:	-554:	-507:	-460:	-807:	-761:	-715:	-669:	-623:	-578:	-532:	-486:	-440:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:

y=	147:	147:	97:	97:	97:	97:	97:	97:	97:	97:	97:	97:	97:	97:	47:
x=	-394:	-348:	-801:	-753:	-704:	-656:	-607:	-559:	-510:	-462:	-413:	-365:	-316:	-268:	-796:
Qc :	0.006:	0.006:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.003:
Cc :	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.002:

y=	47:	47:	47:	47:	47:	47:	47:	47:	47:	47:	47:	-3:	-3:	-3:	-3:
x=	-746:	-696:	-646:	-596:	-546:	-496:	-446:	-396:	-347:	-297:	-247:	-793:	-743:	-693:	-643:
Qc :	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-3:	-3:	-3:	-3:	-3:	-3:	-3:	-3:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:
x=	-594:	-544:	-494:	-445:	-395:	-345:	-295:	-246:	-790:	-741:	-693:	-644:	-595:	-547:	-498:
Qc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:
x=	-449:	-400:	-352:	-303:	-254:	-787:	-740:	-693:	-645:	-598:	-550:	-503:	-455:	-408:	-360:
Qc :	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-103:	-103:	-153:	-153:	-153:	-153:	-153:	-153:	-153:	-153:	-153:	-153:	-153:	-203:	-203:
x=	-313:	-265:	-781:	-731:	-682:	-632:	-582:	-532:	-482:	-432:	-382:	-332:	-282:	-780:	-732:
Qc :	0.007:	0.007:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.003:	0.003:
Cc :	0.003:	0.004:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.002:	0.002:

y=	-203:	-203:	-203:	-203:	-203:	-203:	-203:	-203:	-203:	-253:	-253:	-253:	-253:	-253:	-253:
x=	-684:	-636:	-588:	-540:	-492:	-444:	-396:	-347:	-299:	-777:	-730:	-683:	-637:	-590:	-543:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	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:

y=	-253:	-253:	-253:	-253:	-303:	-303:	-303:	-303:	-303:	-303:	-303:	-303:	-353:	-353:	-353:
x=	-496:	-449:	-403:	-356:	-771:	-721:	-672:	-622:	-572:	-523:	-473:	-424:	-769:	-722:	-675:
Qc :	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.003:	0.003:	0.004:
Cc :	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:

y= -353: -353: -353: -353: -403: -403: -403: -403: -403: -403: -453: -453: -453: -453: -503:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -628: -581: -534: -486: -769: -725: -681: -637: -593: -549: -762: -714: -666: -618: -766:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -503: -503: -553:
---:---:---:
x= -726: -686: -762:
---:---:---:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 267.7 м, Y= -471.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0174871 доли ПДКмр|
| 0.0087436 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 41 град.
и скорости ветра 3.90 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
							b=C/M
1	6015	П1	0.0588	0.0174871	100.0	100.0	0.297400057
В сумме =				0.0174871	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:03:
Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)
ПДКмр для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 128
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= -2207: -2169: -2132: -2096: -2051: -2006: -1961: -1916: -1871: -1826: -1782: -1737: -1692: -1647: -1602:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3735: -3734: -3728: -3717: -3701: -3684: -3668: -3652: -3635: -3619: -3603: -3586: -3570: -3553: -3537:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= -1557: -1512: -1467: -1423: -1378: -1333: -1288: -1254: -1221: -1192: -1165: -1142: -1123: -1108: -1098:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3521: -3504: -3488: -3471: -3455: -3439: -3422: -3407: -3388: -3365: -3338: -3308: -3276: -3241: -3205:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= -1092: -1091: -1095: -1103: -1116: -1130: -1144: -1157: -1171: -1184: -1198: -1211: -1225: -1238: -1252:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3168: -3130: -3093: -3056: -3010: -2964: -2918: -2872: -2826: -2780: -2734: -2688: -2642: -2596: -2550:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= -1265: -1279: -1292: -1306: -1319: -1333: -1346: -1360: -1373: -1378: -1392: -1411: -1434: -1460: -1489:
x= -2504: -2458: -2412: -2366: -2320: -2274: -2227: -2181: -2135: -2122: -2087: -2055: -2025: -1998: -1974:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -1522: -1556: -1592: -1629: -1667: -1704: -1741: -1788: -1835: -1883: -1930: -1977: -2024: -2071: -2118:
x= -1955: -1939: -1928: -1922: -1920: -1923: -1931: -1944: -1957: -1970: -1983: -1996: -2009: -2022: -2035:
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: 0.000:
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= -2165: -2212: -2259: -2307: -2354: -2401: -2448: -2495: -2542: -2557: -2592: -2625: -2655: -2682: -2706:
x= -2048: -2061: -2074: -2087: -2100: -2113: -2126: -2139: -2152: -2157: -2171: -2189: -2212: -2238: -2267:
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= -2726: -2742: -2753: -2760: -2762: -2760: -2752: -2740: -2727: -2715: -2702: -2689: -2677: -2664: -2652:
x= -2299: -2333: -2369: -2406: -2444: -2481: -2518: -2566: -2613: -2660: -2708: -2755: -2802: -2850: -2897:
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= -2639: -2627: -2614: -2602: -2589: -2577: -2564: -2551: -2539: -2526: -2514: -2501: -2489: -2486: -2473:
x= -2944: -2992: -3039: -3086: -3134: -3181: -3228: -3276: -3323: -3370: -3418: -3465: -3512: -3520: -3556:
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= -2456: -2435: -2410: -2381: -2350: -2317: -2281: -2244:
x= -3589: -3620: -3649: -3673: -3694: -3711: -3724: -3732:
Qc : 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1974.2 м, Y= -1489.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006564 доли ПДКмр|
| 0.0003282 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 61 град.
и скорости ветра 3.90 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
		Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6015	П1	0.0588	0.0006564	100.0	100.0	0.011163562	
В сумме =				0.0006564	100.0			

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.06.2024 23:31
Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)
ПДКм.р для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 151
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

y= 692:
---:
x= -437:
---:
Qc : 0.011:
Cc : 0.006:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 416.0 м, Y= 664.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0134045 доли ПДКмр|
| 0.0067022 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 164 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]		b=C/M
1	000101	6015	П1	0.0588	0.013404	100.0	100.0	0.227967426
В сумме =					0.013404	100.0	

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:03:
Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					гр.				г/с
0003	T	22.0	0.80	1.99	1.00	30.0	290.18	-21.29			3.0	1.00	0	0.0000001	
6013	П1	2.0			0.0	605.91	-75.16	2.00	2.00	0	3.0	1.00	0	0.0001870	

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:03:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0003	0.00000010	T	0.000008	0.50	34.0
2	6013	0.000187	П1	1.335798	0.50	5.7

|Суммарный Mq= 0.000187 г/с |
|Сумма См по всем источникам = 1.335806 долей ПДК |
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:03:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 3000x2100 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:03:
Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 2
с параметрами: координаты центра X= 303, Y= -16
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1034 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=180)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	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

y= 734 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=180)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	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

y= 434 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=180)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	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

y= 134 : Y-строка 4 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=179)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.004	0.011	0.004	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

y= -166 : Y-строка 5 Cmax= 0.071 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра= 2)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.005	0.071	0.005	0.002	0.001	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп:	:	:	86	84	81	73	2	287	279	276	274
Uоп:	:	:	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90
Ви :	:	:	0.000	0.001	0.002	0.005	0.071	0.005	0.002	0.001	0.000
Ки :	:	:	6013	6013	6013	6013	6013	6013	6013	6013	6013

y= -466 : Y-строка 6 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра= 0)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 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:
~~~
```

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1383
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

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

x= 1636: 1586: 1537: 1487: 1437: 1388: 1338: 1288: 1238: 1189: 1139: 1089: 1040: 990: 940:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
~~~
~~~

x= 1585: 1633: 1681: 1730: 1778: 1826: 1874: 1922: 1970: 2018: 2066: 2114: 2758: 2806: 2854:
---:---:---:

x=	1633:	1682:	1732:	1782:	1831:	1881:	1930:	1980:	2030:	2079:	2129:	2179:	2228:	2278:	2328:
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=	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:
x=	2377:	2427:	2476:	2526:	2576:	2625:	2675:	2725:	2774:	2824:	2873:	2923:	2973:	3022:	3072:

y=	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:
x=	3122:	3171:	3221:	3270:	3320:	3370:	972:	1022:	1072:	1122:	1172:	1222:	1271:	1321:	1371:
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=	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:
x=	1421:	1471:	1521:	1571:	1621:	1670:	1720:	1770:	1820:	1870:	1920:	1970:	2020:	2070:	2119:
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=	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:
x=	2169:	2219:	2269:	2319:	2369:	2419:	2469:	2518:	2568:	2618:	2668:	2718:	2768:	2818:	2868:

y=	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:
x=	2917:	2967:	3017:	3067:	3117:	3167:	3217:	3267:	3316:	3366:	906:	955:	1005:	1054:	1103:
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=	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:
x=	1152:	1201:	1250:	1299:	1349:	1398:	1447:	1496:	1545:	1594:	1644:	1693:	1742:	1791:	1840:
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=	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:
x=	1889:	1938:	1988:	2037:	2086:	2135:	2184:	2233:	2283:	2332:	2381:	2430:	2479:	2528:	2578:

y=	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:
x=	2627:	2676:	2725:	2774:	2823:	2872:	2922:	2971:	3020:	3069:	3118:	3167:	3217:	3266:	3315:

y=	-3316:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:
x=	3364:	841:	891:	940:	989:	1039:	1088:	1138:	1187:	1236:	1286:	1335:	1385:	1434:	1483:
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=	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:
x=	1533:	1582:	1632:	1681:	1730:	1780:	1829:	1879:	1928:	1977:	2027:	2076:	2126:	2175:	2224:

y=	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:
x=	2274:	2323:	2373:	2422:	2471:	2521:	2570:	2620:	2669:	2718:	2768:	2817:	2867:	2916:	2965:

y=	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:

x= 3015: 3064: 3114: 3163: 3212: 3262: 3311: 3361: 776: 826: 875: 925: 975: 1024: 1074:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

x= 1767: 1816: 1865: 1915: 1964: 2014: 2063: 2113: 2162: 2211: 2261: 2310: 2360: 2409: 2459:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
~~~
~~~

x= 3339: 319: 369: 418: 468: 517: 566: 616: 665: 715: 764: 814: 863: 913: 962:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
~~~
~~~

y=	147:	147:	97:	97:	97:	97:	97:	97:	97:	97:	97:	97:	97:	47:
x=	-394:	-348:	-801:	-753:	-704:	-656:	-607:	-559:	-510:	-462:	-413:	-365:	-316:	-268:	-796:
Qc :	0.001:	0.001:	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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	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=	47:	47:	47:	47:	47:	47:	47:	47:	47:	47:	47:	-3:	-3:	-3:	-3:
x=	-746:	-696:	-646:	-596:	-546:	-496:	-446:	-396:	-347:	-297:	-247:	-793:	-743:	-693:	-643:
Qc :	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:	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=	-3:	-3:	-3:	-3:	-3:	-3:	-3:	-3:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:
x=	-594:	-544:	-494:	-445:	-395:	-345:	-295:	-246:	-790:	-741:	-693:	-644:	-595:	-547:	-498:
Qc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:
x=	-449:	-400:	-352:	-303:	-254:	-787:	-740:	-693:	-645:	-598:	-550:	-503:	-455:	-408:	-360:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-103:	-103:	-153:	-153:	-153:	-153:	-153:	-153:	-153:	-153:	-153:	-153:	-153:	-203:	-203:
x=	-313:	-265:	-781:	-731:	-682:	-632:	-582:	-532:	-482:	-432:	-382:	-332:	-282:	-780:	-732:
Qc :	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-203:	-203:	-203:	-203:	-203:	-203:	-203:	-203:	-203:	-253:	-253:	-253:	-253:	-253:	-253:
x=	-684:	-636:	-588:	-540:	-492:	-444:	-396:	-347:	-299:	-777:	-730:	-683:	-637:	-590:	-543:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-253:	-253:	-253:	-253:	-303:	-303:	-303:	-303:	-303:	-303:	-303:	-303:	-353:	-353:	-353:
x=	-496:	-449:	-403:	-356:	-771:	-721:	-672:	-622:	-572:	-523:	-473:	-424:	-769:	-722:	-675:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-353:	-353:	-353:	-353:	-403:	-403:	-403:	-403:	-403:	-403:	-453:	-453:	-453:	-453:	-503:
x=	-628:	-581:	-534:	-486:	-769:	-725:	-681:	-637:	-593:	-549:	-762:	-714:	-666:	-618:	-766:
Qc :	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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	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=	-503:	-503:	-553:
x=	-726:	-686:	-762:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 267.7 м, Y= -471.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019767 доли ПДКмр|
| 0.0000297 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 40 град.
и скорости ветра 3.90 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	6013	П1| 0.00018700| 0.0019767	100.0	100.0	10.5704365
Остальные источники не влияют на данную точку.
~~~
~~~

y= -2639: -2627: -2614: -2602: -2589: -2577: -2564: -2551: -2539: -2526: -2514: -2501: -2489: -2486: -2473:
x= -2944: -2992: -3039: -3086: -3134: -3181: -3228: -3276: -3323: -3370: -3418: -3465: -3512: -3520: -3556:

y= -2456: -2435: -2410: -2381: -2350: -2317: -2281: -2244:
x= -3589: -3620: -3649: -3673: -3694: -3711: -3724: -3732:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1974.2 м, Y= -1489.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000706 доли ПДКмр|
| 0.0000011 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 61 град.
и скорости ветра 3.90 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.-		М-(Mq)--	С[доли ПДК]-			b=C/M
1	6013	П1	0.00018700	0.0000706	100.0	100.0	0.377530456
			В сумме =	0.0000706	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.06.2024 23:31
Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 151
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

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

y= 902: -64: -64: -63: -62: -60: -56: -49: -33: -4: 24: 52: 86: 120: 153:
x= -437: -224: -224: -224: -223: -223: -223: -222: -220: -216: -212: -208: -202: -196: -190:
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= 881: 236: 277: 318: 354: 391: 427: 464: 500: 537: 551: 565: 579: 593: 608:
x= -437: -167: -156: -145: -122: -99: -76: -53: -30: -7: 40: 87: 134: 181: 228:
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= 860: 636: 650: 664: 678: 692: 707: 721: 735: 735: 735: 735: 735: 735: 734:
x= -437: 322: 369: 416: 463: 510: 557: 604: 651: 651: 651: 652: 652: 653: 655:
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= 839: 733: 732: 728: 725: 721: 716: 711: 706: 696: 686: 676: 666: 646: 626:
x= -437: 667: 683: 713: 742: 771: 805: 840: 874: 916: 958: 1000: 1041: 1078: 1114:
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= 818: 585: 565: 544: 497: 451: 404: 357: 310: 264: 217: 170: 123: 76: 30:
x= -437: 1187: 1223: 1260: 1274: 1289: 1304: 1318: 1333: 1348: 1362: 1377: 1392: 1406: 1421:
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= 797: -64: -64: -64: -65: -65: -66: -68: -72: -80: -96: -127: -156: -185: -220:
x= -437: 1450: 1450: 1450: 1450: 1450: 1450: 1450: 1450: 1449: 1447: 1444: 1441: 1437: 1432:
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= 776: -289: -331: -373: -415: -457: -500: -544: -587: -631: -674: -689: -703: -718: -732:
x= -437: 1422: 1412: 1403: 1393: 1383: 1359: 1335: 1311: 1286: 1262: 1215: 1168: 1121: 1074:
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= 755: -761: -776: -790: -805: -819: -834: -848: -863: -862: -862: -862: -862: -862: -862:
x= -437: 980: 933: 886: 839: 792: 745: 698: 651: 651: 651: 650: 650: 649: 647:
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= 734: -861: -859: -855: -851: -847: -842: -836: -830: -820: -809: -799: -788: -767: -746:
x= -437: 634: 618: 586: 556: 526: 490: 453: 417: 372: 327: 283: 238: 198: 158:
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= 713: -703: -682: -660: -614: -569: -523: -477: -431: -385: -339: -293: -247: -202: -156:
x= -437: 78: 38: -2: -19: -36: -53: -70: -87: -104: -121: -138: -155: -173: -190:
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= 692:
x= -437:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 369.0 м, Y= 650.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013925 доли ПДКмр|
| 0.0000209 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 162 град.
и скорости ветра 8.00 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 |
|---|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
1 |000101 6013| П1| 0.00018700| 0.001393	100.0	100.0	7.4467669
Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:03:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	T	100.0	5.1	37.00	755.8	140.0	268.39	-7.46				1.0	1.00	1	92.8954
0002	T	15.0	0.43	15.00	2.18	100.0	234.94	-7.48				1.0	1.00	1	0.0823000
0003	T	22.0	0.80	1.99	1.00	30.0	290.18	-21.29				1.0	1.00	1	0.0181700
0008	T	6.0	0.60	4.35	1.23	100.0	498.24	-44.30				1.0	1.00	1	0.0089000
0009	T	3.0	0.15	3.72	0.0657	100.0	-2273.61	-1767.10				1.0	1.00	1	0.0080000
6012	П1	2.0			20.0		523.96	-53.08	2.00	2.00	0	1.0	1.00	1	0.0183500
6013	П1	2.0			0.0		605.91	-75.16	2.00	2.00	0	1.0	1.00	1	0.0183500
6016	П1	2.0			0.0		582.66	-30.99	16.00	22.00	0	1.0	1.00	1	0.0119000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:03:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	0001	92.895401	T	0.136755	8.01	2631.5
2	0002	0.082300	T	0.051884	1.43	159.6
3	0003	0.018170	T	0.036544	0.50	67.9
4	0008	0.008900	T	0.041773	1.60	69.3
5	0009	0.008000	T	0.711537	0.76	15.9
6	6012	0.018350	П1	3.276991	0.50	11.4
7	6013	0.018350	П1	3.276991	0.50	11.4
8	6016	0.011900	П1	2.125133	0.50	11.4

Суммарный Mq= 93.061371 г/с
Сумма См по всем источникам = 9.657608 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.64 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:03:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 003: X=2693, Y=-3173					
0301	0.0730000	0.0600000	0.0630000	0.0620000	0.0620000
	0.3650000	0.3000000	0.3150000	0.3100000	0.3100000

Расчет по прямоугольнику 002 : 3000x2100 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.64 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:03:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 2
с параметрами: координаты центра X= 303, Y= -16
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 300
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]|
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

_____
y= 1034 : Y-строка 1 Cmax= 0.388 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=186)
----------:---
x= -1197 : -897: -597: -297: 3: 303: 603: 903: 1203: 1503: 1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.379: 0.380: 0.381: 0.383: 0.386: 0.388: 0.388: 0.387: 0.384: 0.382: 0.381:
Cc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076:
Сф : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:
Сф`: 0.355: 0.355: 0.354: 0.353: 0.351: 0.350: 0.350: 0.351: 0.352: 0.354: 0.355:
Сди: 0.024: 0.025: 0.027: 0.030: 0.035: 0.038: 0.038: 0.036: 0.032: 0.028: 0.026:
Фоп: 124 : 129 : 136 : 144 : 156 : 171 : 186 : 200 : 213 : 223 : 232 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.88 : 0.62 : 0.54 : 0.54 : 0.56 : 0.69 : 0.95 : 1.98 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.006: 0.006: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.005:
Ки : 6012 : 6012 : 0002 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6016 : 0002 : 0002 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
 y=   134 : Y-строка  4  Cmax=  0.520 долей ПДК (x=   603.0; напр.ветра=190)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1197 :  -897:  -597:  -297:     3:   303:   603:   903:  1203:  1503:  1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.381: 0.384: 0.390: 0.403: 0.425: 0.452: 0.520: 0.437: 0.405: 0.392: 0.385:
Cc : 0.076: 0.077: 0.078: 0.081: 0.085: 0.090: 0.104: 0.087: 0.081: 0.078: 0.077:
Сф : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:
Сф`: 0.354: 0.352: 0.348: 0.339: 0.325: 0.307: 0.262: 0.317: 0.338: 0.347: 0.352:
Сди: 0.027: 0.032: 0.042: 0.064: 0.100: 0.144: 0.258: 0.121: 0.067: 0.044: 0.033:
Фоп:   96 :   97 :   99 :  104 :  114 :  127 :  190 :  242 :  255 :  259 :  262 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.64 : 1.14 : 0.83 : 0.76 : 0.68 : 0.62 : 0.59 : 0.71 :
         :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.006: 0.009: 0.014: 0.024: 0.032: 0.060: 0.097: 0.039: 0.020: 0.013: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6012 : 6016 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.023: 0.043: 0.080: 0.035: 0.018: 0.012: 0.009:
Ки : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.030: 0.075: 0.028: 0.013: 0.009: 0.006:
Ки : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6016 : 6012 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -166 : Y-строка  5  Cmax=  0.728 долей ПДК (x=   603.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1197 :  -897:  -597:  -297:     3:   303:   603:   903:  1203:  1503:  1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.381: 0.384: 0.390: 0.401: 0.418: 0.468: 0.728: 0.455: 0.407: 0.392: 0.385:
Cc : 0.076: 0.077: 0.078: 0.080: 0.084: 0.094: 0.146: 0.091: 0.081: 0.078: 0.077:
Сф : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:
Сф`: 0.354: 0.352: 0.348: 0.341: 0.330: 0.296: 0.123: 0.305: 0.337: 0.347: 0.351:
Сди: 0.026: 0.031: 0.042: 0.061: 0.088: 0.172: 0.605: 0.150: 0.070: 0.045: 0.034:
Фоп:   85 :   84 :   83 :   80 :   73 :   66 :  359 :  287 :  280 :  277 :  275 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 0.59 : 0.68 : 0.66 : 0.89 : 0.97 : 1.98 : 0.64 : 0.59 : 1.98 :
         :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.006: 0.009: 0.011: 0.016: 0.025: 0.077: 0.472: 0.056: 0.022: 0.014: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.011: 0.015: 0.019: 0.047: 0.129: 0.037: 0.019: 0.012: 0.008:
Ки : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6016 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.010: 0.013: 0.014: 0.035: 0.004: 0.025: 0.013: 0.009: 0.006:
Ки : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6016 : 6016 : 6012 : 6016 : 6016 : 6016 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -466 : Y-строка  6  Cmax=  0.425 долей ПДК (x=   603.0; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1197 :  -897:  -597:  -297:     3:   303:   603:   903:  1203:  1503:  1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.380: 0.382: 0.388: 0.395: 0.402: 0.414: 0.425: 0.415: 0.399: 0.390: 0.384:
Cc : 0.076: 0.076: 0.078: 0.079: 0.080: 0.083: 0.085: 0.083: 0.080: 0.078: 0.077:
Сф : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:
Сф`: 0.355: 0.353: 0.350: 0.345: 0.340: 0.333: 0.325: 0.332: 0.342: 0.348: 0.352:
Сди: 0.026: 0.029: 0.038: 0.049: 0.061: 0.081: 0.100: 0.083: 0.057: 0.041: 0.032:
Фоп:   75 :   72 :   68 :   60 :   48 :   31 :  354 :  319 :  302 :  293 :  288 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 0.66 : 0.59 : 0.59 : 0.66 : 0.66 : 0.64 : 0.61 : 0.59 : 1.98 :
         :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.019: 0.030: 0.036: 0.028: 0.018: 0.013: 0.008:
Ки : 0001 : 0002 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.016: 0.026: 0.034: 0.024: 0.016: 0.011: 0.007:
Ки : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.011: 0.017: 0.021: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 0002 : 6013 : 0002 : 0002 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -766 : Y-строка  7  Cmax=  0.399 долей ПДК (x=   603.0; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1197 :  -897:  -597:  -297:     3:   303:   603:   903:  1203:  1503:  1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.380: 0.381: 0.384: 0.389: 0.393: 0.397: 0.399: 0.397: 0.391: 0.386: 0.383:
Cc : 0.076: 0.076: 0.077: 0.078: 0.079: 0.079: 0.080: 0.079: 0.078: 0.077: 0.077:
Сф : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:
Сф`: 0.355: 0.354: 0.352: 0.349: 0.346: 0.344: 0.342: 0.344: 0.347: 0.351: 0.353:
Сди: 0.024: 0.026: 0.031: 0.040: 0.047: 0.053: 0.057: 0.053: 0.044: 0.035: 0.030:
Фоп:   65 :   61 :   56 :   46 :   33 :   15 :  354 :  332 :  316 :  306 :  298 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 0.84 : 0.54 : 0.56 : 0.56 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 1.98 :
         :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.006: 0.006: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.007:
Ки : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.016: 0.012: 0.010: 0.007:
Ки : 6012 : 0002 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.009: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0002 : 6013 : 0002 : 0002 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1066 : Y-строка  8  Cmax=  0.389 долей ПДК (x=   603.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1197 :  -897:  -597:  -297:     3:   303:   603:   903:  1203:  1503:  1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.379: 0.379: 0.381: 0.384: 0.387: 0.389: 0.389: 0.388: 0.386: 0.383: 0.382:
Cc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.076:
Сф : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:
Сф`: 0.356: 0.355: 0.354: 0.353: 0.350: 0.349: 0.349: 0.350: 0.351: 0.353: 0.354:
Сди: 0.023: 0.024: 0.026: 0.031: 0.036: 0.040: 0.041: 0.039: 0.034: 0.029: 0.028:
Фоп: 57 : 52 : 46 : 38 : 25 : 11 : 355 : 339 : 326 : 315 : 307 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.08 : 0.77 : 0.56 : 0.54 : 0.56 : 0.56 : 0.61 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.007: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.007: 0.006:
Ки : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6013 : 6013 : 6016 : 6016 : 0002 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0001 : 6012 :
~~~
~~~

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1383
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

```
      _____Расшифровка_обозначений_____
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
      | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
      | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
      | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ] |
      | Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]|
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
      | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
      | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
      | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
|~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~
```

Сф : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:
Сф`: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Сди: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Фоп: 331 : 330 : 330 : 329 : 329 : 328 : 328 : 327 : 327 : 326 : 326 : 326 : 325 : 324 : 323 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6013 : 6012 : 6013 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 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:
Ки : 6013 : 6013 : 6012 : 6013 : 6012 : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~
~~~

```
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 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: 0.026: 0.026:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6013 : 0002 : 6013 : 0002 : 6013 : 0002 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 6013 : 6012 : 6013 : 6012 : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~
```

Ви : 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.023: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.018: 0.019: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.006: 0.007: 0.007:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~
~~~

~~~
~~~

x= 1585: 1633: 1681: 1730: 1778: 1826: 1874: 1922: 1970: 2018: 2066: 2114: 2758: 2806: 2854:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.381: 0.381: 0.382: 0.382: 0.382:
Cc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:
Cф : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:
Cф`: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.354: 0.354: 0.354:
Сди: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.028: 0.028: 0.028:
Фоп: 337 : 336 : 336 : 335 : 334 : 333 : 333 : 332 : 331 : 330 : 330 : 329 : 321 : 320 : 320 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~
~~~

Сф : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:
Сф`: 0.353: 0.353: 0.353: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355:
Сди: 0.029: 0.029: 0.030: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Фоп: 316 : 315 : 315 : 345 : 344 : 343 : 342 : 341 : 341 : 340 : 339 : 338 : 337 : 337 : 336 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.025: 0.026: 0.026: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~
~~~

```
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~
```

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~
~~~

~~~
~~~

```
 x=  1533: 1582: 1632: 1681: 1730: 1780: 1829: 1879: 1928: 1977: 2027: 2076: 2126: 2175: 2224:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381:
Cc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:
Cф : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:
Cф`: 0.355: 0.355: 0.355: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Сди: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Фоп:  340 :  339 :  338 :  338 :  337 :  336 :  336 :  335 :  334 :  333 :  333 :  332 :  331 :  331 :  330 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6012 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6013 :
~~~
```

Сф : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:
Сф`: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Сди: 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:
Фоп: 335 : 335 : 334 : 333 : 333 : 332 : 331 : 331 : 330 : 329 : 329 : 328 : 328 : 327 : 326 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~
~~~

Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6013 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~
~~~

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~
~~~

y= -3565: -3565: -3565: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 3249: 3299: 3348: 515: 565: 614: 664: 714: 763: 813: 863: 912: 962: 1012: 1061:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.383: 0.383: 0.383: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381:
Cc : 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:
Сф : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:
Сф`: 0.353: 0.353: 0.353: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.354: 0.354:
Сди: 0.031: 0.031: 0.031: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Фоп: 320 : 320 : 319 : 357 : 356 : 355 : 354 : 354 : 353 : 352 : 351 : 350 : 350 : 349 : 348 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.027: 0.028: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~
~~~

x= 3345: 450: 500: 550: 600: 650: 699: 749: 799: 849: 899: 949: 999: 1048: 1098:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.384: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381:
Cc : 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:
Cф : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:
Cф`: 0.353: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Сди: 0.031: 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: 0.027:
Фоп: 320 : 358 : 357 : 356 : 355 : 355 : 354 : 353 : 352 : 352 : 351 : 350 : 349 : 348 : 348 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~
~~~

Сф : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:
Сф`: 0.355: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Сди: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Фоп: 359 : 358 : 357 : 356 : 356 : 355 : 354 : 353 : 353 : 352 : 351 : 350 : 350 : 349 : 348 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~
~~~

```
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.028: 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~
```

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6013 : 0002 : 0002 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

~~~
~~~

y= -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 893: 943: 992: 1042: 1092: 1141: 1191: 1241: 1291: 1340: 1390: 1440: 1490: 1539: 1589:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.382: 0.382: 0.382: 0.382: 0.382: 0.382: 0.382: 0.382: 0.382:
Cc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:
Cф : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:
Cф`: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Сди: 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:
Фоп: 351 : 351 : 350 : 349 : 348 : 348 : 347 : 346 : 346 : 345 : 344 : 343 : 343 : 342 : 341 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~
~~~

x= -696: -649: -602: -554: -507: -460: -807: -761: -715: -669: -623: -578: -532: -486: -440:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.388: 0.389: 0.390: 0.391: 0.393: 0.394: 0.386: 0.386: 0.387: 0.388: 0.390: 0.391: 0.392: 0.394: 0.396:
Cc : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079:
Cф : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:
Cф`: 0.350: 0.349: 0.348: 0.348: 0.347: 0.345: 0.351: 0.351: 0.350: 0.349: 0.349: 0.348: 0.347: 0.346: 0.344:
Сди: 0.038: 0.039: 0.041: 0.044: 0.046: 0.049: 0.034: 0.036: 0.037: 0.039: 0.041: 0.043: 0.046: 0.048: 0.051:
Фоп: 102 : 102 : 103 : 103 : 104 : 105 : 98 : 99 : 99 : 99 : 100 : 100 : 101 : 101 : 102 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.86 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.92 : 1.85 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~
~~~

Сф : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:
Сф`: 0.344: 0.343: 0.341: 0.339: 0.337: 0.351: 0.351: 0.350: 0.349: 0.348: 0.347: 0.346: 0.345: 0.343: 0.342:
Сди: 0.051: 0.055: 0.059: 0.064: 0.070: 0.035: 0.036: 0.038: 0.040: 0.042: 0.045: 0.047: 0.050: 0.054: 0.058:
Фоп: 88 : 88 : 88 : 89 : 88 : 87 : 86 : 87 : 87 : 86 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 :
Uоп: 1.71 : 1.65 : 1.53 : 1.28 : 1.31 : 1.98 : 1.98 : 0.71 : 0.65 : 0.59 : 0.60 : 0.59 : 1.27 : 1.27 : 1.27 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.025: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.016: 0.017: 0.019:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6012 : 6012 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 0002 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

---

y=	-103:	-103:	-153:	-153:	-153:	-153:	-153:	-153:	-153:	-153:	-153:	-153:	-153:	-203:	-203:
x=	-313:	-265:	-781:	-731:	-682:	-632:	-582:	-532:	-482:	-432:	-382:	-332:	-282:	-780:	-732:

Qc : 0.402: 0.405: 0.386: 0.387: 0.388: 0.389: 0.391: 0.392: 0.394: 0.396: 0.398: 0.400: 0.403: 0.385: 0.386:
Cc : 0.080: 0.081: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.077: 0.077:
Сф : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:
Сф`: 0.340: 0.338: 0.351: 0.351: 0.350: 0.349: 0.348: 0.347: 0.346: 0.345: 0.343: 0.342: 0.340: 0.351: 0.351:
Сди: 0.062: 0.067: 0.034: 0.036: 0.038: 0.041: 0.043: 0.045: 0.048: 0.051: 0.054: 0.058: 0.063: 0.034: 0.036:
Фоп: 84 : 84 : 84 : 84 : 84 : 84 : 84 : 83 : 83 : 82 : 82 : 81 : 80 : 82 : 82 :
Uоп: 1.27 : 1.26 : 1.98 : 1.98 : 0.70 : 0.64 : 0.59 : 0.60 : 0.59 : 0.63 : 0.65 : 1.22 : 1.22 : 1.98 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.023: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.018: 0.020: 0.010: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6012 : 6012 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6012 :
Ви : 0.014: 0.015: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.007: 0.009:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 0002 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.007: 0.008:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 :

---

y=	-203:	-203:	-203:	-203:	-203:	-203:	-203:	-203:	-203:	-253:	-253:	-253:	-253:	-253:	-253:
x=	-684:	-636:	-588:	-540:	-492:	-444:	-396:	-347:	-299:	-777:	-730:	-683:	-637:	-590:	-543:

Qc : 0.388: 0.389: 0.390: 0.392: 0.393: 0.395: 0.396: 0.398: 0.400: 0.385: 0.386: 0.387: 0.389: 0.390: 0.391:
Cc : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078:
Сф : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:
Сф`: 0.350: 0.349: 0.348: 0.347: 0.346: 0.345: 0.344: 0.343: 0.341: 0.352: 0.351: 0.350: 0.349: 0.348: 0.348:
Сди: 0.038: 0.040: 0.042: 0.044: 0.047: 0.050: 0.052: 0.056: 0.059: 0.034: 0.035: 0.037: 0.039: 0.041: 0.044:
Фоп: 82 : 81 : 81 : 80 : 80 : 79 : 79 : 78 : 77 : 79 : 80 : 79 : 79 : 78 : 78 :
Uоп: 0.71 : 0.64 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.61 : 0.64 : 0.65 : 0.66 : 1.98 : 0.75 : 0.71 : 0.65 : 0.59 : 0.57 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
Ки : 6012 : 6012 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6012 : 6012 : 6012 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.011: 0.011:
Ки : 6013 : 0002 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 0002 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
Ки : 0002 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 0002 : 6013 : 6013 : 6013 :

---

y=	-253:	-253:	-253:	-253:	-303:	-303:	-303:	-303:	-303:	-303:	-303:	-303:	-353:	-353:	-353:
x=	-496:	-449:	-403:	-356:	-771:	-721:	-672:	-622:	-572:	-523:	-473:	-424:	-769:	-722:	-675:

Qc : 0.392: 0.394: 0.395: 0.397: 0.385: 0.386: 0.387: 0.389: 0.390: 0.391: 0.393: 0.394: 0.385: 0.386: 0.387:
Cc : 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.077: 0.077: 0.077:
Сф : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:
Сф`: 0.347: 0.346: 0.345: 0.344: 0.352: 0.351: 0.350: 0.349: 0.348: 0.348: 0.347: 0.346: 0.352: 0.351: 0.351:
Сди: 0.046: 0.048: 0.051: 0.054: 0.033: 0.035: 0.037: 0.039: 0.041: 0.044: 0.046: 0.048: 0.033: 0.034: 0.036:
Фоп: 77 : 76 : 75 : 75 : 78 : 78 : 77 : 76 : 75 : 75 : 74 : 73 : 76 : 75 : 74 :
Uоп: 0.59 : 0.60 : 0.61 : 0.64 : 0.86 : 0.76 : 0.71 : 0.64 : 0.59 : 0.57 : 0.59 : 0.59 : 0.87 : 0.82 : 0.72 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.009: 0.009: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.008: 0.009: 0.009:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 0002 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.007: 0.007: 0.008:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 0002 : 0002 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y=	-353:	-353:	-353:	-353:	-403:	-403:	-403:	-403:	-403:	-403:	-453:	-453:	-453:	-453:	-503:
x=	-628:	-581:	-534:	-486:	-769:	-725:	-681:	-637:	-593:	-549:	-762:	-714:	-666:	-618:	-766:

Qc : 0.388: 0.389: 0.390: 0.392: 0.384: 0.385: 0.386: 0.387: 0.388: 0.389: 0.384: 0.385: 0.386: 0.387: 0.384:
Cc : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:
Сф : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:
Сф`: 0.350: 0.349: 0.348: 0.347: 0.352: 0.352: 0.351: 0.350: 0.349: 0.349: 0.352: 0.352: 0.351: 0.350: 0.353:
Сди: 0.038: 0.040: 0.042: 0.044: 0.032: 0.034: 0.035: 0.037: 0.039: 0.041: 0.032: 0.033: 0.035: 0.037: 0.031:
Фоп: 74 : 73 : 72 : 71 : 73 : 73 : 72 : 72 : 71 : 70 : 71 : 71 : 70 : 69 : 69 :

```
Uоп: 0.66 : 0.60 : 0.59 : 0.57 : 0.88 : 0.82 : 0.75 : 0.69 : 0.64 : 0.59 : 0.90 : 0.82 : 0.75 : 0.69 : 0.93 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008:
Ки : 6013 : 0002 : 0002 : 0002 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.006:
Ки : 0002 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6013 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -3735: -3734: -3728: -3717: -3701: -3684: -3668: -3652: -3635: -3619: -3603: -3586: -3570: -3553: -3537:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.383: 0.383: 0.383: 0.383: 0.383: 0.383: 0.383: 0.383: 0.382: 0.382: 0.382: 0.382: 0.382: 0.382: 0.382:
Cc : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:
Сф : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:
Сф`: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Сди: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Фоп: 62 :   62 :   62 :   63 :   63 :   64 :   64 :   64 :   65 :   65 :   66 :   66 :   66 :   67 :   67 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
        :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0009 : 0009 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0009 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~
~~~

Cc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:
Сф : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:
Сф`: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356:
Сди: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Фоп: 57 : 56 : 55 : 54 : 54 : 53 : 53 : 52 : 51 : 51 : 50 : 49 : 49 : 48 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
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: 0.001: 0.001:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 :
~~~
~~~

Фоп: 58 : 58 : 59 : 59 : 60 : 60 : 61 : 61 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
       :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
      Координаты точки : X= -3512.3 м, Y= -2488.7 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3841483 доли ПДКмр|
                                     | 0.0768297 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном направлении   57 град.
                    и скорости ветра 1.98 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf	0.3522345	91.7 (Вклад источников 8.3%)
1	0001	T	92.8954	0.0266659	83.6	83.6	0.000287053
2	0009	T	0.008000	0.0022806	7.1	90.7	0.285075873
3	0002	T	0.0823	0.0008153	2.6	93.3	0.009906190
4	6012	П1| 0.0183| 0.0006907	2.2	95.4	0.037641525
В сумме =   0.3826870   95.4
Суммарный вклад остальных =   0.001461   4.6
~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :009 Темиртау".
    Объект   :0001 КарГРЭС-1.
    Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 15.06.2024 23:31
    Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
            ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

        Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 151
    Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

          ____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
          | Сф - фоновая концентрация   [доли ПДК] |
          | Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
          | Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]|
          | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
          | Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви |
    |~~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~

____
 y=   902: -64: -64: -63: -62: -60: -56: -49: -33:   -4:   24:   52:   86: 120: 153:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -437: -224: -224: -224: -223: -223: -223: -222: -220: -216: -212: -208: -202: -196: -190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.408: 0.408: 0.408: 0.408: 0.408: 0.408: 0.408: 0.408: 0.409: 0.409: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.409:
Cc : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
Сф : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:
Сф`: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.336: 0.336: 0.336: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.336:
Сди: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.073:
Фоп: 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 88 : 90 : 92 : 95 : 98 : 101 : 104 : 108 :
Uоп: 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.52 : 1.53 : 1.53 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.56 : 1.54 :
       :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:
Сф`: 0.337: 0.338: 0.339: 0.340: 0.340: 0.341: 0.341: 0.342: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343:
Сди: 0.070: 0.067: 0.065: 0.063: 0.062: 0.060: 0.059: 0.058: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056:
Фоп: 112 : 115 : 118 : 122 : 125 : 128 : 132 : 135 : 138 : 141 : 144 : 147 : 150 : 154 : 157 :
Uоп: 1.48 : 0.76 : 0.76 : 0.74 : 0.71 : 0.70 : 0.68 : 0.66 : 0.65 : 0.64 : 0.63 : 0.63 : 0.62 : 0.61 : 0.61 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:
Ки : 0002 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 6012 : 0002 : 0002 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

---

y=	860:	636:	650:	664:	678:	692:	707:	721:	735:	735:	735:	735:	735:	735:	734:
x=	-437:	322:	369:	416:	463:	510:	557:	604:	651:	651:	651:	652:	652:	653:	655:

Qc : 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.397: 0.397: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Cc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Сф : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:
Сф`: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.344: 0.344: 0.344: 0.344: 0.344: 0.344: 0.344: 0.344:
Сди: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп: 161 : 165 : 168 : 172 : 176 : 180 : 183 : 187 : 190 : 190 : 190 : 190 : 190 : 190 : 190 :
Uоп: 0.61 : 0.60 : 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

---

y=	839:	733:	732:	728:	725:	721:	716:	711:	706:	696:	686:	676:	666:	646:	626:
x=	-437:	667:	683:	713:	742:	771:	805:	840:	874:	916:	958:	1000:	1041:	1078:	1114:

Qc : 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.395: 0.395: 0.395: 0.395: 0.394: 0.394: 0.394: 0.394:
Cc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Сф : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:
Сф`: 0.344: 0.344: 0.344: 0.344: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.346: 0.346: 0.346:
Сди: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048:
Фоп: 190 : 191 : 192 : 194 : 196 : 198 : 201 : 203 : 205 : 208 : 211 : 214 : 216 : 219 : 222 :
Uоп: 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.59 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

---

y=	818:	585:	565:	544:	497:	451:	404:	357:	310:	264:	217:	170:	123:	76:	30:
x=	-437:	1187:	1223:	1260:	1274:	1289:	1304:	1318:	1333:	1348:	1362:	1377:	1392:	1406:	1421:

Qc : 0.394: 0.394: 0.393: 0.393: 0.394: 0.394: 0.395: 0.395: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Cc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Сф : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:
Сф`: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.345: 0.345: 0.345: 0.344: 0.344: 0.344: 0.344: 0.344: 0.345:
Сди: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.048: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051:
Фоп: 224 : 227 : 229 : 231 : 234 : 237 : 240 : 243 : 246 : 249 : 252 : 256 : 259 : 262 : 265 :
Uоп: 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.61 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 6013 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6012 : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

---

y=	797:	-64:	-64:	-64:	-65:	-65:	-66:	-68:	-72:	-80:	-96:	-127:	-156:	-185:	-220:
x=	-437:	1450:	1450:	1450:	1450:	1450:	1450:	1450:	1450:	1449:	1447:	1444:	1441:	1437:	1432:

Qc : 0.395: 0.395: 0.395: 0.395: 0.395: 0.395: 0.395: 0.395: 0.395: 0.395: 0.395: 0.395: 0.395: 0.395: 0.395:
Cc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Сф : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:
Сф`: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:
Сди: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Фоп: 268 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 272 : 273 : 275 : 277 : 278 : 281 :
Uоп: 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

y= 776: -289: -331: -373: -415: -457: -500: -544: -587: -631: -674: -689: -703: -718: -732:
x= -437: 1422: 1412: 1403: 1393: 1383: 1359: 1335: 1311: 1286: 1262: 1215: 1168: 1121: 1074:
Qc : 0.395: 0.395: 0.395: 0.394: 0.394: 0.394: 0.394: 0.394: 0.393: 0.393: 0.393: 0.393: 0.394: 0.395: 0.395:
Cc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Cф : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:
Cф`: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.347: 0.346: 0.346: 0.345: 0.345:
Сди: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.047: 0.049: 0.050: 0.051:
Фоп: 283 : 285 : 288 : 290 : 293 : 295 : 298 : 301 : 304 : 307 : 310 : 313 : 315 : 318 : 321 :
Uоп: 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.61 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

y= 755: -761: -776: -790: -805: -819: -834: -848: -863: -862: -862: -862: -862: -862: -862:
x= -437: 980: 933: 886: 839: 792: 745: 698: 651: 651: 651: 650: 650: 649: 647:
Qc : 0.396: 0.396: 0.396: 0.397: 0.397: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Cc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Cф : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:
Cф`: 0.344: 0.344: 0.344: 0.344: 0.344: 0.344: 0.344: 0.344: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:
Сди: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп: 324 : 327 : 330 : 334 : 337 : 341 : 344 : 347 : 351 : 351 : 351 : 351 : 351 : 351 : 351 :
Uоп: 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

y= 734: -861: -859: -855: -851: -847: -842: -836: -830: -820: -809: -799: -788: -767: -746:
x= -437: 634: 618: 586: 556: 526: 490: 453: 417: 372: 327: 283: 238: 198: 158:
Qc : 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Cc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Cф : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:
Cф`: 0.345: 0.345: 0.345: 0.344: 0.344: 0.344: 0.344: 0.344: 0.344: 0.344: 0.344: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345:
Сди: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп: 351 : 352 : 353 : 355 : 357 : 359 : 2 : 5 : 7 : 10 : 14 : 17 : 20 : 23 : 26 :
Uоп: 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.59 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

y= 713: -703: -682: -660: -614: -569: -523: -477: -431: -385: -339: -293: -247: -202: -156:
x= -437: 78: 38: -2: -19: -36: -53: -70: -87: -104: -121: -138: -155: -173: -190:
Qc : 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.397: 0.398: 0.399: 0.400: 0.401: 0.402: 0.403: 0.404: 0.405: 0.406:
Cc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:
Cф`: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.344: 0.343: 0.343: 0.342: 0.342: 0.341: 0.340: 0.339: 0.339: 0.338: 0.338:
Сди: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.054: 0.055: 0.057: 0.059: 0.060: 0.062: 0.064: 0.066: 0.067: 0.069:
Фоп: 29 : 33 : 36 : 39 : 42 : 45 : 48 : 52 : 55 : 59 : 63 : 66 : 70 : 75 : 79 :
Uоп: 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.61 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.64 : 0.65 : 0.67 : 0.69 : 0.72 : 0.75 : 0.76 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 :

y= 692:
x= -437:
Qc : 0.407:
Cc : 0.081:
Cф : 0.365:
Cф`: 0.337:
Сди: 0.070:
Фоп: 82 :
Uоп: 1.44 :

:
Ви : 0.023:
Ки : 0002 :
Ви : 0.015:
Ки : 6012 :
~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -207.8 м, Y= 52.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4102623 доли ПДКмр|
| 0.0820525 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 1.57 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.334825	81.6 (Вклад источников 18.4%)			
1	000101 0002	T	0.0823	0.026996	35.8	35.8	0.328015178
2	000101 6012	П1	0.0183	0.015715	20.8	56.6	0.856397390
3	000101 6013	П1	0.0183	0.013669	18.1	74.7	0.744892955
4	000101 6016	П1	0.0119	0.009126	12.1	86.8	0.766925812
5	000101 0003	T	0.0182	0.006312	8.4	95.2	0.347407728
	В сумме =		0.406643	95.2			
	Суммарный вклад остальных =		0.003619	4.8			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:03:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
	Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м					гр.					г/с
0001	T	100.0	5.1	37.00	755.8	140.0	268.39	-7.46				1.0	1.00	1	25.0668
0002	T	15.0	0.43	15.00	2.18	100.0	234.94	-7.48				1.0	1.00	1	0.0134000
0008	T	6.0	0.60	4.35	1.23	100.0	498.24	-44.30				1.0	1.00	1	0.0015000
0009	T	3.0	0.15	3.72	0.0657	100.0	-2273.61	-1767.10				1.0	1.00	1	0.0013000

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:03:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	25.066839	T	0.018451	8.01	2631.5
2	0002	0.013400	T	0.004224	1.43	159.6
3	0008	0.001500	T	0.003520	1.60	69.3
4	0009	0.001300	T	0.057812	0.76	15.9
Суммарный Mq=		25.083039 г/с				
Сумма Cм по всем источникам =		0.084007 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		2.42 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:03:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 003: X=2693, Y=-3173					
0304	0.0530000	0.0430000	0.0430000	0.0430000	0.0420000
	0.1325000	0.1075000	0.1075000	0.1075000	0.1050000

Расчет по прямоугольнику 002 : 3000x2100 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.42 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:03:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 2
с параметрами: координаты центра X= 303, Y= -16
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 300
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1034 : Y-строка 1 Cmax= 0.133 долей ПДК (x= 1803.0; напр.ветра=236)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133
Cc :	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053
Сф :	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132
Сф`:	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132
Сди:	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Фоп:	125	132	140	152	166	183	198	212	222	230	236
Uоп:	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98
Ви :	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	0002	0002	0002	0002	0002	0001	0001	0001
Ви :			0.001	0.001			0.001	0.000			
Ки :			0002	0001			0001	0002			

y= 734 : Y-строка 2 Cmax= 0.133 долей ПДК (x= 303.0; напр.ветра=185)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133
Cc :	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053
Сф :	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132
Сф`:	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132
Сди:	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Фоп:	117	123	131	143	162	185	206	221	231	239	244
Uоп:	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98
Ви :	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	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0001	0001
Ви :		0.001	0.000					0.001	0.000		
Ки :		0002	0001					0001	0002		

~~~
~~~

```
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 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 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 :
Ви :      : 0.001: 0.000:     :     :     :     :      : 0.001: 0.000:     :
Ки :      : 0002 : 0001 :     :     :     :     :      : 0001 : 0002 :     :
~~~
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:03:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1383
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Сf`) [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -3861: -3831: -3801: -3772: -3742: -3713: -3683: -3654: -3624: -3595: -3565: -3535: -3506: -3476: -3447:
x= 145: 183: 222: 261: 299: 338: 377: 415: 454: 493: 531: 570: 609: 647: 686:
Qc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Cc : 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:
Сф : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Сф`: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Сди: 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:
Фоп: 2 : 1 : 1 : 0 : 0 : 359 : 358 : 358 : 357 : 356 : 356 : 355 : 354 : 354 : 353 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -3417: -3388: -3358: -3328: -3299: -3269: -3240: -3210: -3181: -3151: -3122: -3092: -3062: -3033: -3003:
x= 725: 763: 802: 840: 879: 918: 956: 995: 1034: 1072: 1111: 1150: 1188: 1227: 1266:
Qc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Cc : 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:
Сф : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Сф`: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Сди: 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:
Фоп: 352 : 352 : 351 : 350 : 350 : 349 : 348 : 347 : 346 : 346 : 345 : 344 : 343 : 342 : 342 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -2974: -2944: -2915: -2885: -2855: -2826: -2796: -2767: -2786: -2806: -2825: -2845: -2864: -2884: -2903:
x= 1304: 1343: 1382: 1420: 1459: 1498: 1536: 1575: 1621: 1667: 1713: 1759: 1805: 1851: 1897:
Qc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Cc : 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:
Сф : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Сф`: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Сди: 0.003: 0.003: 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:
Фоп: 341 : 340 : 339 : 338 : 337 : 336 : 336 : 335 : 334 : 333 : 333 : 332 : 332 : 331 : 331 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
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: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -2923: -2943: -2962: -2982: -3001: -3021: -3040: -3060: -3079: -3099: -3118: -3138: -3117: -3097: -3077:
x= 1943: 1989: 2035: 2081: 2127: 2173: 2218: 2264: 2310: 2356: 2402: 2448: 2492: 2536: 2580:
Qc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Cc : 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:
Сф : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Сф`: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:

Сди: 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:
Фоп: 330 : 330 : 329 : 329 : 328 : 328 : 327 : 327 : 326 : 326 : 326 : 325 : 324 : 324 : 323 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
~~~

Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
~~~

~~~
~~~

y= -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 3007: 3054: 3102: 3150: 3197: 3245: 3292: 3340: 3387: 1297: 1345: 1393: 1441: 1489: 1537:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.134: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Cc : 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:
Cф : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Cф`: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Cди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 317 : 317 : 316 : 316 : 315 : 315 : 314 : 314 : 313 : 341 : 340 : 340 : 339 : 338 : 337 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1585: 1633: 1681: 1730: 1778: 1826: 1874: 1922: 1970: 2018: 2066: 2114: 2758: 2806: 2854:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Cc : 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:
Cф : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Cф`: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Cди: 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:
Фоп: 336 : 336 : 335 : 334 : 333 : 333 : 332 : 331 : 331 : 330 : 329 : 328 : 320 : 320 : 319 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3066: -3066: -3066: -3066:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 2902: 2950: 2998: 3047: 3095: 3143: 3191: 3239: 3287: 3335: 3384: 1233: 1283: 1333: 1383:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.134: 0.134: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Cc : 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:
Cф : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Cф`: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Cди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 319 : 318 : 318 : 317 : 317 : 316 : 316 : 315 : 315 : 314 : 314 : 343 : 342 : 341 : 340 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1433: 1482: 1532: 1582: 1632: 1682: 1732: 1781: 1831: 1881: 1931: 1981: 2031: 2080: 2130:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Cc : 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:
Cф : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Cф`: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Cди: 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:
Фоп: 339 : 338 : 338 : 337 : 336 : 335 : 334 : 334 : 333 : 332 : 331 : 331 : 330 : 329 : 329 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 2180: 2230: 2651: 2699: 2748: 2797: 2845: 2894: 2942: 2991: 3040: 3088: 3137: 3186: 3234:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135:
Cc : 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:
Cф : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Cф`: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Cди: 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:
Фоп: 328 : 327 : 322 : 322 : 321 : 320 : 320 : 319 : 319 : 318 : 318 : 317 : 317 : 316 : 316 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -3066: -3066: -3066: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:

```
 x=  3283: 3331: 3380: 1167: 1216: 1266: 1315: 1364: 1413: 1462: 1512: 1561: 1610: 1659: 1708:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.135: 0.135: 0.135: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Cc : 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:
Cф : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Cф`: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Сди: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  315 :  315 :  315 :  344 :  343 :  342 :  341 :  341 :  340 :  339 :  338 :  337 :  337 :  336 :  335 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
```

Сф : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Сф`: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Сди: 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: 0.004:
Фоп: 324 : 324 : 323 : 323 : 322 : 322 : 321 : 320 : 320 : 319 : 319 : 318 : 318 : 317 : 317 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
~~~

```
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
```

y= -3316: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 3364: 841: 891: 940: 989: 1039: 1088: 1138: 1187: 1236: 1286: 1335: 1385: 1434: 1483:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.135: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Cc : 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:
Сф : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Сф`: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Сди: 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: 0.003:
Фоп: 317 : 350 : 350 : 349 : 348 : 347 : 346 : 346 : 345 : 344 : 343 : 342 : 342 : 341 : 340 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 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: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
~~~

x= 1868: 1918: 1967: 2017: 2067: 2116: 2166: 2216: 2265: 2315: 2365: 2414: 2464: 2513: 2563:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.135: 0.135:
Cc : 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:
Cф : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Cф`: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Сди: 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:
Фоп: 335 : 334 : 334 : 333 : 332 : 332 : 331 : 330 : 330 : 329 : 328 : 328 : 327 : 327 : 326 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
~~~

Сф : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Сф`: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Сди: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 323 : 322 : 322 : 321 : 321 : 320 : 320 : 319 : 319 : 318 : 354 : 353 : 352 : 352 : 351 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
~~~

Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
~~~

y= -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615:
x= 2600: 2650: 2700: 2749: 2799: 2848: 2898: 2948: 2997: 3047: 3097: 3146: 3196: 3246: 3295:
Qc : 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135:
Cc : 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:
Cф : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Cф`: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Cди: 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:
Фоп: 327 : 327 : 326 : 325 : 325 : 324 : 324 : 323 : 323 : 322 : 322 : 321 : 321 : 320 : 320 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -3615: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665:
x= 3345: 450: 500: 550: 600: 650: 699: 749: 799: 849: 899: 949: 999: 1048: 1098:
Qc : 0.135: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Cc : 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:
Cф : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Cф`: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Cди: 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: 0.003:
Фоп: 320 : 357 : 356 : 356 : 355 : 354 : 353 : 353 : 352 : 351 : 350 : 349 : 349 : 348 : 347 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 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: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665:
x= 1148: 1198: 1248: 1298: 1347: 1397: 1447: 1497: 1547: 1597: 1647: 1696: 1746: 1796: 1846:
Qc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Cc : 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:
Cф : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Cф`: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Cди: 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:
Фоп: 346 : 346 : 345 : 344 : 344 : 343 : 342 : 341 : 341 : 340 : 339 : 339 : 338 : 337 : 337 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665:
x= 1896: 1946: 1996: 2045: 2095: 2145: 2195: 2245: 2295: 2345: 2394: 2444: 2494: 2544: 2594:
Qc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135:
Cc : 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:
Cф : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Cф`: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Cди: 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: 0.004: 0.004:
Фоп: 336 : 335 : 335 : 334 : 333 : 333 : 332 : 332 : 331 : 330 : 330 : 329 : 329 : 328 : 328 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665:
x= 2644: 2694: 2743: 2793: 2843: 2893: 2943: 2993: 3043: 3092: 3142: 3192: 3242: 3292: 3342:
Qc : 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135:
Cc : 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:
Cф : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Cф`: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Cди: 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:
Фоп: 327 : 326 : 326 : 325 : 325 : 324 : 324 : 323 : 323 : 322 : 322 : 321 : 321 : 320 : 320 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 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: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715:

x= 384: 434: 483: 532: 581: 631: 680: 729: 778: 827: 877: 926: 975: 1024: 1074:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Cc : 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:
Cф : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Cф`: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Сди: 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:
Фоп: 358 : 357 : 357 : 356 : 355 : 354 : 354 : 353 : 352 : 351 : 351 : 350 : 349 : 348 : 348 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
~~~

Сф : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Сф`: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Сди: 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:
Фоп: 349 : 348 : 347 : 347 : 346 : 345 : 345 : 344 : 343 : 342 : 342 : 341 : 340 : 340 : 339 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
~~~

Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
~~~

y= -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -471: -471: -471: -512: -512: -512: 247: 247: 247: 197:
x= 3130: 3180: 3230: 3280: 3329: 148: 187: 226: 129: 172: 215: -665: -618: -571: -743:
Qc : 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Cc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Сф : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Сф`: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Сди: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
Фоп: 323 : 323 : 322 : 322 : 322 : 11 : 6 : 1 : 12 : 7 : 3 : 106 : 106 : 107 : 102 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.94 : 1.98 : 1.95 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 197: 197: 197: 197: 197: 197: 147: 147: 147: 147: 147: 147: 147: 147: 147:
x= -696: -649: -602: -554: -507: -460: -807: -761: -715: -669: -623: -578: -532: -486: -440:
Qc : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.134: 0.134:
Cc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Сф : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Сф`: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Сди: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 102 : 103 : 104 : 104 : 105 : 106 : 98 : 99 : 99 : 100 : 100 : 101 : 101 : 102 : 103 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 147: 147: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 47:
x= -394: -348: -801: -753: -704: -656: -607: -559: -510: -462: -413: -365: -316: -268: -796:
Qc : 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.133:
Cc : 0.053: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053:
Сф : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Сф`: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.132:
Сди: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001:
Фоп: 104 : 105 : 96 : 96 : 96 : 97 : 97 : 97 : 98 : 98 : 99 : 100 : 101 : 102 : 93 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: -3: -3: -3: -3:
x= -746: -696: -646: -596: -546: -496: -446: -396: -347: -297: -247: -793: -743: -693: -643:
Qc : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Cc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Сф : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Сф`: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Сди: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Фоп: 93 : 93 : 94 : 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 96 : 97 : 90 : 90 : 90 : 90 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Ви : 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: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= -3: -3: -3: -3: -3: -3: -3: -3: -53: -53: -53: -53: -53: -53: -53:
x= -594: -544: -494: -445: -395: -345: -295: -246: -790: -741: -693: -644: -595: -547: -498:
Qc : 0.133: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.134:
Cc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Сф : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Сф`: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= -53: -53: -53: -53: -53: -103: -103: -103: -103: -103: -103: -103: -103: -103: -103:

x= -449: -400: -352: -303: -254: -787: -740: -693: -645: -598: -550: -503: -455: -408: -360:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Cc : 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054:
Cф : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Cф`: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 87 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 85 : 84 : 84 : 84 : 83 : 83 : 83 : 82 : 81 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 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: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
~~~

Qc : 0.133: 0.133: 0.133:
Cc : 0.053: 0.053: 0.053:
Сф : 0.132: 0.132: 0.132:
Сф`: 0.132: 0.132: 0.132:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 63 : 62 : 62 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.000: : 0.000:
Ки : 0001 : : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3376.0 м, Y= -3914.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1348867 доли ПДКмр|
| 0.0539547 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 322 град.
и скорости ветра 1.98 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
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
Фоновая концентрация Cf`				0.1309089	97.1	(Вклад источников 2.9%)	
1	0001	T	25.0668	0.0039040	98.1	98.1	0.000155743
В сумме =				0.1348128	98.1		
Суммарный вклад остальных =				0.000074	1.9		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:03:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 128
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Cc : 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:
Сф : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Сф`: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Сди: 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:
Фоп: 68 : 68 : 69 : 69 : 70 : 70 : 71 : 71 : 72 : 72 : 72 : 72 : 73 : 73 : 73 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
~~~

```
Фоп:  43 :  44 :  44 :  44 :  45 :  45 :  45 :  46 :  47 :  47 :  48 :  48 :  49 :  49 :  50 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
```

|~~~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~~|

~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -437: 1450: 1450: 1450: 1450: 1450: 1450: 1450: 1450: 1449: 1447: 1444: 1441: 1437: 1432:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Cc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Сф : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Сф`: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 270 : 272 : 272 : 272 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 274 : 276 : 277 : 278 : 280 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
       :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
~~~

Cc : 0.054:
Сф : 0.132:
Сф`: 0.131:
Сди: 0.003:
Фоп: 78 :
Uоп: 1.98 :
       :
Ви : 0.002:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -207.8 м, Y= 52.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1340934 доли ПДКмр|
                                    | 0.0536374 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 1.98 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.131438	98.0 (Вклад источников 2.0%)			
1	000101 0002	T	0.0134	0.002285	86.1	86.1	0.170554861
2	000101 0008	T	0.001500	0.000292	11.0	97.1	0.194822624
	В сумме =		0.134015	97.1			
	Суммарный вклад остальных =		0.000078	2.9			

~~~~~~~~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 3000x2100 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:03:
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 2
с параметрами: координаты центра X= 303, Y= -16
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1034 : Y-строка 1 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=181)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000

y= 734 : Y-строка 2 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=182)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.002	0.003	0.003	0.005	0.007	0.009	0.010	0.009	0.006	0.005	0.003
Cc :	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000

y= 434 : Y-строка 3 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=183)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.002	0.003	0.004	0.006	0.011	0.018	0.024	0.017	0.010	0.006	0.004
Cc :	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.003	0.001	0.001	0.001

y= 134 : Y-строка 4 Cmax= 0.198 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=187)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.002	0.003	0.005	0.008	0.015	0.045	0.198	0.037	0.014	0.007	0.004
Cc :	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.007	0.030	0.006	0.002	0.001	0.001
Фоп:	95	96	98	101	106	121	187	243	255	260	262
Uоп:	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90

y= -166 : Y-строка 5 Cmax= 0.346 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=351)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.002	0.003	0.005	0.008	0.016	0.049	0.346	0.040	0.014	0.007	0.004
Cc :	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.007	0.052	0.006	0.002	0.001	0.001
Фоп:	86	85	83	81	77	64	351	293	282	278	276
Uоп:	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90

y= -466 : Y-строка 6 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=357)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.020: 0.027: 0.018: 0.010: 0.006: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~
```

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1383
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

```
          _____Расшифровка_обозначений_____
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
|~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-3861:	-3831:	-3801:	-3772:	-3742:	-3713:	-3683:	-3654:	-3624:	-3595:	-3565:	-3535:	-3506:	-3476:	-3447:
x=	145:	183:	222:	261:	299:	338:	377:	415:	454:	493:	531:	570:	609:	647:	686:
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=	-3417:	-3388:	-3358:	-3328:	-3299:	-3269:	-3240:	-3210:	-3181:	-3151:	-3122:	-3092:	-3062:	-3033:	-3003:
x=	725:	763:	802:	840:	879:	918:	956:	995:	1034:	1072:	1111:	1150:	1188:	1227:	1266:
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=	-2974:	-2944:	-2915:	-2885:	-2855:	-2826:	-2796:	-2767:	-2786:	-2806:	-2825:	-2845:	-2864:	-2884:	-2903:
x=	1304:	1343:	1382:	1420:	1459:	1498:	1536:	1575:	1621:	1667:	1713:	1759:	1805:	1851:	1897:
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=	-2923:	-2943:	-2962:	-2982:	-3001:	-3021:	-3040:	-3060:	-3079:	-3099:	-3118:	-3138:	-3117:	-3097:	-3077:
x=	1943:	1989:	2035:	2081:	2127:	2173:	2218:	2264:	2310:	2356:	2402:	2448:	2492:	2536:	2580:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	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=	-3056:	-3036:	-3015:	-2995:	-2974:	-2954:	-2934:	-2913:	-2893:	-2872:	-2852:	-2852:	-2853:	-2853:	-2854:
x=	2624:	2668:	2712:	2756:	2800:	2843:	2887:	2931:	2975:	3019:	3063:	3110:	3158:	3205:	3252:
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=	-2854:	-2855:	-2855:	-2856:	-2904:	-2952:	-3000:	-3048:	-3096:	-3144:	-3193:	-3241:	-3289:	-3337:	-3385:
x=	3300:	3347:	3394:	3442:	3439:	3436:	3433:	3430:	3427:	3424:	3421:	3418:	3415:	3412:	3409:
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=	-3433:	-3481:	-3530:	-3578:	-3626:	-3674:	-3722:	-3770:	-3818:	-3867:	-3915:	-3914:	-3913:	-3912:	-3911:
x=	3406:	3403:	3400:	3397:	3394:	3391:	3388:	3385:	3382:	3379:	3376:	3326:	3277:	3227:	3177:
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=	-3911:	-3910:	-3909:	-3908:	-3907:	-3906:	-3906:	-3905:	-3904:	-3903:	-3902:	-3901:	-3901:	-3900:	-3899:
x=	3127:	3078:	3028:	2978:	2929:	2879:	2829:	2779:	2730:	2680:	2630:	2581:	2531:	2481:	2431:
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=	-3898:	-3897:	-3896:	-3896:	-3895:	-3894:	-3893:	-3892:	-3891:	-3891:	-3890:	-3889:	-3888:	-3887:	-3886:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 2382: 2332: 2282: 2233: 2183: 2133: 2083: 2034: 1984: 1934: 1885: 1835: 1785: 1736: 1686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
~~~

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 2534: 2583: 2633: 2682: 2731: 2781: 2830: 2879: 2929: 2978: 3028: 3077: 3126: 3176: 3225:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
~~~

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 2905: 2955: 3005: 3055: 3105: 3155: 3204: 3254: 3304: 3354: 645: 694: 744: 793: 842:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
~~~

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 1012: 1061: 1110: 1160: 1209: 1259: 1308: 1358: 1407: 1457: 1506: 1556: 1605: 1654: 1704:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
~~~

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -726: -686: -762:
----------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 267.7 м, Y= -471.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0182509 доли ПДКмр|
| 0.0027376 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 36 град.
и скорости ветра 3.90 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	6016	П1| 0.0185| 0.0182509	100.0	100.0	0.986534357
В сумме = 0.0182509 100.0
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
 x=  -1955: -1939: -1928: -1922: -1920: -1923: -1931: -1944: -1957: -1970: -1983: -1996: -2009: -2022: -2035:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
```

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~
~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 369.0 м, Y= 650.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0154439 доли ПДКмр|
| 0.0023166 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 163 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл Ист.	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6016	П1	0.0185	0.015444	100.0	100.0	0.834805846
В сумме = 0.015444 100.0

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:03:
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
0001	T	100.0	5.1	37.00	755.8	140.0	268.39	-7.46				1.0	1.00	1	695.858
0002	T	15.0	0.43	15.00	2.18	100.0	234.94	-7.48				1.0	1.00	1	0.3974000
0008	T	6.0	0.60	4.35	1.23	100.0	498.24	-44.30				1.0	1.00	1	0.0681000
0009	T	3.0	0.15	3.72	0.0657	100.0	-2273.61	-1767.10				1.0	1.00	1	0.0555000
6016	П1	2.0			0.0		582.66	-30.99	16.00	22.00	0	1.0	1.00	1	0.0239000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:03:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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-	-Ист.-			[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	695.857727| T	0.409759	8.01	2631.5
2	0002	0.397400| T	0.100213	1.43	159.6
3	0008	0.068100| T	0.127853	1.60	69.3
4	0009	0.055500| T	1.974515	0.76	15.9
5	6016	0.023900| П1	1.707250	0.50	11.4

|Суммарный Mq= 696.402627 г/с |
|Сумма См по всем источникам = 4.319590 долей ПДК |
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.39 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:03:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 003: X=2693, Y=-3173

| 0330 | 0.0230000| 0.0270000| 0.0280000| 0.0230000| 0.0240000|
| | 0.0460000| 0.0540000| 0.0560000| 0.0460000| 0.0480000|

Расчет по прямоугольнику 002 : 3000x2100 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.39 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:03:
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 2
с параметрами: координаты центра X= 303, Y= -16
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 300
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]|
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

_____
y= 1034 : Y-строка 1 Cmax= 0.196 долей ПДК (x= 1803.0; напр.ветра=236)
----------:---
x= -1197 : -897: -597: -297: 3: 303: 603: 903: 1203: 1503: 1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.191: 0.170: 0.146: 0.128: 0.116: 0.112: 0.117: 0.130: 0.150: 0.173: 0.196:
Cc : 0.096: 0.085: 0.073: 0.064: 0.058: 0.056: 0.059: 0.065: 0.075: 0.087: 0.098:
Сф : 0.056: 0.056: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.048: 0.048:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
Сди: 0.180: 0.159: 0.137: 0.119: 0.107: 0.103: 0.108: 0.121: 0.141: 0.164: 0.186:
Фоп: 125 : 132 : 140 : 152 : 166 : 182 : 198 : 211 : 222 : 230 : 236 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.168: 0.144: 0.120: 0.100: 0.087: 0.083: 0.089: 0.104: 0.126: 0.150: 0.174:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.011: 0.013: 0.017: 0.019: 0.019: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
 x= -1197 :  -897:  -597:  -297:     3:   303:   603:   903:  1203:  1503:  1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.168: 0.140: 0.118: 0.106: 0.086: 0.084: 0.086: 0.097: 0.117: 0.145: 0.173:
Cc : 0.084: 0.070: 0.059: 0.053: 0.043: 0.042: 0.043: 0.048: 0.058: 0.073: 0.087:
Сф : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.046: 0.046: 0.046: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.014: 0.023: 0.019: 0.021: 0.019: 0.015: 0.010: 0.010: 0.010:
Сди: 0.157: 0.129: 0.104: 0.083: 0.067: 0.063: 0.066: 0.082: 0.107: 0.136: 0.164:
Фоп:  107 :  111 :  117 :  128 :  151 :  188 :  219 :  235 :  244 :  250 :  254 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.141: 0.108: 0.075: 0.046: 0.042: 0.046: 0.038: 0.052: 0.081: 0.115: 0.148:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.016: 0.023: 0.031: 0.024: 0.017: 0.028: 0.027: 0.019: 0.013: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004:      :     :      : 0.002: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :      :     :      : 0009 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
```

```
Сф : 0.056: 0.056: 0.056: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.048: 0.048: 0.048:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.016: 0.021: 0.023: 0.021: 0.014: 0.010: 0.010: 0.010:
Сди: 0.167: 0.142: 0.117: 0.096: 0.082: 0.078: 0.084: 0.099: 0.123: 0.149: 0.174:
Фоп:   63 :   57 :   49 :   37 :   19 :  357 :  336 :  320 :  309 :  302 :  296 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.153: 0.125: 0.096: 0.071: 0.055: 0.050: 0.058: 0.077: 0.102: 0.131: 0.160:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.028: 0.025: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000:      : 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :      : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
```

Максимальная концентрация ---------> См = 0.1961183 долей ПДКмр
= 0.0980591 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1803.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 8) Yм = -1066.0 м
При опасном направлении ветра : 305 град.
и "опасной" скорости ветра : 3.90 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:03:
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1383
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]|
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

Сди: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.237: 0.236: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237:
Фоп: 341 : 340 : 339 : 338 : 337 : 336 : 336 : 335 : 334 : 333 : 333 : 332 : 332 : 331 : 331 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.231: 0.231: 0.231: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0008 : 0008 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

```
Ви : 0.211: 0.211: 0.210: 0.210: 0.209: 0.209: 0.208: 0.207: 0.207: 0.206: 0.205: 0.206: 0.207: 0.207: 0.208:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
```

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

y= -81: -34: 14: 61: 109: -2817: -2817: -2817: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -837: -840: -844: -847: -850: 1555: 1601: 1647: 1490: 1536: 1581: 1627: 1673: 1718: 1764:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.128: 0.128: 0.128: 0.129: 0.130: 0.247: 0.247: 0.248: 0.248: 0.248: 0.247: 0.247: 0.248: 0.248: 0.247:
Cc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124:
Cф : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Cф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cди: 0.116: 0.117: 0.117: 0.118: 0.118: 0.236: 0.236: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237:
Фоп: 86 : 89 : 91 : 94 : 96 : 335 : 335 : 334 : 337 : 336 : 335 : 335 : 334 : 333 : 332 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.093: 0.231: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Qc : 0.237: 0.236: 0.236: 0.235: 0.233: 0.233: 0.232: 0.231: 0.230: 0.248: 0.247: 0.247: 0.248: 0.248: 0.248:
Cc : 0.118: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.115: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124:
Cф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Cф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cди: 0.226: 0.225: 0.225: 0.224: 0.222: 0.223: 0.222: 0.222: 0.221: 0.237: 0.237: 0.236: 0.237: 0.237: 0.237:
Фоп: 317 : 317 : 316 : 316 : 316 : 315 : 314 : 314 : 314 : 341 : 340 : 340 : 339 : 338 : 337 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.222: 0.222: 0.221: 0.221: 0.219: 0.220: 0.219: 0.219: 0.217: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Сди: 0.234: 0.233: 0.229: 0.228: 0.228: 0.227: 0.227: 0.226: 0.225: 0.225: 0.224: 0.223: 0.223: 0.222: 0.222:
Фоп: 328 : 327 : 322 : 322 : 321 : 320 : 320 : 319 : 319 : 318 : 318 : 317 : 317 : 316 : 316 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.230: 0.229: 0.225: 0.224: 0.224: 0.223: 0.223: 0.222: 0.222: 0.221: 0.221: 0.220: 0.220: 0.219: 0.219:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Ви : 0.216: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.233: 0.233: 0.232: 0.232: 0.232: 0.233: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

y= -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2917: 2967: 3017: 3067: 3117: 3167: 3217: 3267: 3316: 3366: 906: 955: 1005: 1054: 1103:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.234: 0.233: 0.233: 0.232: 0.231: 0.230: 0.230: 0.229: 0.229: 0.228: 0.248: 0.247: 0.247: 0.247: 0.248:
Cc : 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.124: 0.124: 0.123: 0.124: 0.124:
Cф : 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:
Cф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cди: 0.223: 0.222: 0.222: 0.221: 0.221: 0.220: 0.219: 0.218: 0.218: 0.217: 0.237: 0.237: 0.236: 0.237: 0.237:
Фоп: 321 : 320 : 320 : 319 : 319 : 318 : 318 : 317 : 317 : 316 : 349 : 348 : 347 : 347 : 346 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.220: 0.219: 0.219: 0.218: 0.217: 0.217: 0.216: 0.215: 0.215: 0.214: 0.233: 0.232: 0.232: 0.232: 0.233:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Qc : 0.228: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Cc : 0.114: 0.124: 0.123: 0.124: 0.124: 0.124: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.122:
Cф : 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:
Cф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cди: 0.217: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.235: 0.236: 0.235: 0.235: 0.235: 0.234: 0.234: 0.234:
Фоп: 317 : 350 : 350 : 349 : 348 : 347 : 346 : 346 : 345 : 344 : 343 : 342 : 342 : 341 : 340 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.214: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.230: 0.230: 0.230:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.003: 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Сди: 0.235: 0.235: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.232: 0.232: 0.232: 0.231: 0.231:
Фоп: 346 : 345 : 344 : 344 : 343 : 342 : 341 : 341 : 340 : 339 : 338 : 338 : 337 : 336 : 336 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.231: 0.231: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.229: 0.229: 0.229: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.227:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Ви : 0.229: 0.229: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.227: 0.227: 0.227: 0.226: 0.226: 0.226: 0.225: 0.225: 0.225:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

y= -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2508: 2557: 2607: 2656: 2706: 2755: 2805: 2854: 2903: 2953: 3002: 3052: 3101: 3151: 3200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.234: 0.233: 0.232: 0.232: 0.231: 0.231: 0.230: 0.230: 0.229: 0.229: 0.228: 0.228: 0.227: 0.227: 0.226:
Cc : 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.113:
Cф : 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:
Cф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cди: 0.223: 0.222: 0.222: 0.221: 0.220: 0.220: 0.219: 0.219: 0.218: 0.218: 0.217: 0.217: 0.216: 0.216: 0.215:
Фоп: 328 : 327 : 327 : 326 : 326 : 325 : 325 : 324 : 323 : 323 : 322 : 322 : 321 : 321 : 321 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.220: 0.219: 0.219: 0.218: 0.217: 0.217: 0.216: 0.216: 0.215: 0.215: 0.214: 0.214: 0.213: 0.213: 0.212:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0008 : 6016 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
~~~

Qc : 0.232: 0.231: 0.231: 0.230: 0.230: 0.229: 0.229: 0.228: 0.228: 0.227: 0.227: 0.226: 0.225: 0.224: 0.224:
Cc : 0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.112: 0.112:
Cф : 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:
Cф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cди: 0.221: 0.220: 0.220: 0.219: 0.219: 0.218: 0.218: 0.217: 0.217: 0.216: 0.216: 0.215: 0.215: 0.214: 0.214:
Фоп: 327 : 327 : 326 : 326 : 325 : 324 : 324 : 323 : 323 : 322 : 322 : 321 : 321 : 320 : 320 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.218: 0.217: 0.217: 0.216: 0.216: 0.215: 0.215: 0.214: 0.214: 0.213: 0.213: 0.212: 0.212: 0.211: 0.211:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0008 : 6016 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
~~~

Сди: 0.220: 0.219: 0.219: 0.218: 0.218: 0.217: 0.217: 0.216: 0.216: 0.215: 0.215: 0.214: 0.213: 0.212: 0.212:
Фоп: 327 : 326 : 326 : 325 : 325 : 324 : 324 : 323 : 323 : 322 : 322 : 321 : 321 : 320 : 320 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.217: 0.216: 0.216: 0.215: 0.215: 0.214: 0.214: 0.213: 0.213: 0.212: 0.212: 0.211: 0.211: 0.210: 0.210:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 0008 : 6016 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
~~~

Ви : 0.217: 0.216: 0.216: 0.215: 0.215: 0.214: 0.214: 0.213: 0.212: 0.212: 0.211: 0.211: 0.210: 0.210: 0.209:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 0008 : 6016 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
~~~

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 6016 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
~~~

y= -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 3084: 3134: 3184: 3233: 3283: 3333: 445: 495: 545: 594: 644: 694: 744: 793: 843:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.223: 0.223: 0.222: 0.222: 0.221: 0.221: 0.239: 0.239: 0.240: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239:
Cc : 0.112: 0.112: 0.111: 0.111: 0.111: 0.110: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.119: 0.120: 0.120: 0.119: 0.119:
Cф : 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:
Cф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cди: 0.212: 0.212: 0.211: 0.211: 0.210: 0.210: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228:
Фоп: 324 : 323 : 323 : 322 : 322 : 321 : 357 : 357 : 356 : 355 : 354 : 354 : 353 : 352 : 352 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.210: 0.210: 0.209: 0.209: 0.208: 0.208: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.224:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Qc : 0.222: 0.222: 0.221: 0.221: 0.220: 0.093: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.119: 0.117: 0.115: 0.122:
Cc : 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.110: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.046: 0.059: 0.058: 0.057: 0.061:
Cф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.014: 0.015: 0.017: 0.012:
Сди: 0.211: 0.211: 0.210: 0.210: 0.209: 0.064: 0.064: 0.063: 0.066: 0.065: 0.065: 0.105: 0.101: 0.098: 0.110:
Фоп: 323 : 323 : 322 : 322 : 322 : 12 : 7 : 2 : 13 : 9 : 4 : 105 : 106 : 107 : 101 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.209: 0.209: 0.208: 0.208: 0.207: 0.044: 0.044: 0.045: 0.041: 0.041: 0.041: 0.074: 0.069: 0.063: 0.082:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.021: 0.020: 0.019: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.024: 0.026: 0.021:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : : : : : : : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
~~~

Сди: 0.098: 0.095: 0.092: 0.090: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.112: 0.108: 0.104: 0.101: 0.098: 0.095: 0.092:
Фоп: 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.062: 0.056: 0.050: 0.045: 0.040: 0.038: 0.041: 0.044: 0.085: 0.079: 0.073: 0.068: 0.062: 0.056: 0.051:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.035: 0.030: 0.026: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.030:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
~~~

Ви : 0.055: 0.050: 0.045: 0.041: 0.088: 0.081: 0.076: 0.070: 0.065: 0.060: 0.054: 0.049: 0.089: 0.084: 0.078:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.029: 0.031: 0.033: 0.034: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.019: 0.020: 0.022:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
~~~

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y= -2207: -2169: -2132: -2096: -2051: -2006: -1961: -1916: -1871: -1826: -1782: -1737: -1692: -1647: -1602:
---
x= -3735: -3734: -3728: -3717: -3701: -3684: -3668: -3652: -3635: -3619: -3603: -3586: -3570: -3553: -3537:

Qc : 0.228: 0.228: 0.229: 0.228: 0.229: 0.230: 0.230: 0.231: 0.231: 0.232: 0.233: 0.233: 0.234: 0.235: 0.235:
Cc : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.117: 0.118:
Сф : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.218: 0.219: 0.219: 0.220: 0.220: 0.221: 0.221: 0.222: 0.223: 0.223: 0.224:
Фоп: 61 : 62 : 62 : 62 : 63 : 63 : 64 : 64 : 64 : 65 : 65 : 66 : 66 : 67 : 67 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.213: 0.213: 0.214: 0.214: 0.215: 0.216: 0.216: 0.217: 0.217: 0.218: 0.218: 0.219: 0.220: 0.220: 0.221:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0009 : 0009 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :

---

y= -1557: -1512: -1467: -1423: -1378: -1333: -1288: -1254: -1221: -1192: -1165: -1142: -1123: -1108: -1098:
---
x= -3521: -3504: -3488: -3471: -3455: -3439: -3422: -3407: -3388: -3365: -3338: -3308: -3276: -3241: -3205:

Qc : 0.236: 0.236: 0.237: 0.237: 0.238: 0.239: 0.239: 0.240: 0.240: 0.241: 0.241: 0.242: 0.242: 0.243: 0.244:
Cc : 0.118: 0.118: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.122:
Сф : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.225: 0.225: 0.226: 0.226: 0.227: 0.227: 0.228: 0.228: 0.229: 0.230: 0.230: 0.231: 0.231: 0.232: 0.233:
Фоп: 68 : 68 : 69 : 69 : 70 : 70 : 71 : 71 : 72 : 72 : 72 : 72 : 73 : 73 : 73 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.221: 0.222: 0.222: 0.223: 0.224: 0.224: 0.225: 0.225: 0.225: 0.226: 0.227: 0.227: 0.227: 0.228: 0.229:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

---

y= -1092: -1091: -1095: -1103: -1116: -1130: -1144: -1157: -1171: -1184: -1198: -1211: -1225: -1238: -1252:
---
x= -3168: -3130: -3093: -3056: -3010: -2964: -2918: -2872: -2826: -2780: -2734: -2688: -2642: -2596: -2550:

Qc : 0.244: 0.245: 0.246: 0.247: 0.247: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248:
Cc : 0.122: 0.123: 0.123: 0.123: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124:
Сф : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.233: 0.234: 0.235: 0.235: 0.236: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237:
Фоп: 72 : 72 : 72 : 72 : 71 : 71 : 70 : 70 : 69 : 69 : 68 : 68 : 67 : 67 : 66 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.229: 0.230: 0.231: 0.231: 0.232: 0.233: 0.232: 0.233: 0.232: 0.233: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

---

y= -1265: -1279: -1292: -1306: -1319: -1333: -1346: -1360: -1373: -1378: -1392: -1411: -1434: -1460: -1489:
---
x= -2504: -2458: -2412: -2366: -2320: -2274: -2227: -2181: -2135: -2122: -2087: -2055: -2025: -1998: -1974:

Qc : 0.247: 0.248: 0.247: 0.247: 0.246: 0.245: 0.245: 0.245: 0.244: 0.244: 0.243: 0.243: 0.243: 0.242: 0.242:
Cc : 0.124: 0.124: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.122: 0.122: 0.122: 0.121: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121:
Сф : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.235: 0.234: 0.234: 0.234: 0.233: 0.233: 0.232: 0.232: 0.231: 0.231: 0.231:
Фоп: 66 : 65 : 64 : 64 : 63 : 62 : 62 : 61 : 60 : 60 : 60 : 59 : 58 : 57 : 57 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :

```
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.231: 0.231: 0.230: 0.230: 0.230: 0.229: 0.228: 0.228: 0.227: 0.227: 0.226: 0.226: 0.225: 0.225: 0.224:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
```

Ки : 0002 : 0002 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 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:
Ки : 0009 : 0009 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
~~~

Ви : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.027: 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: 0.026:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
~~~

Сф : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
Сф`: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Сди: 0.257: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.260: 0.261: 0.261: 0.261: 0.260: 0.260:
Фоп: 270 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 274 : 276 : 277 : 279 : 280 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.226: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
~~~

y= 692:
----------:
x= -437:
----------:
Qc : 0.115:
Cc : 0.057:
Сф : 0.056:
Сф`: 0.017:
Сди: 0.098:
Фоп: 78 :
Uоп: 8.00 :
:
Ви : 0.059:
Ки : 0001 :
Ви : 0.027:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1449.7 м, Y= -72.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2705141 доли ПДКмр|
| 0.1352571 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.
и скорости ветра 8.00 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 | | |
~~~~~~~~~~~~

|Суммарный Mq= 0.000772 г/с |
Сумма См по всем источникам = 3.287363 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
   Город :009 Темиртау".
   Объект :0001 КарГРЭС-1.
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:03:
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
   Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
        ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 002 : 3000x2100 с шагом 300
   Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
   Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
   Город :009 Темиртау".
   Объект :0001 КарГРЭС-1.
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:03:
   Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
        ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился на прямоугольнике 2
   с параметрами: координаты центра X= 303, Y= -16
        размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 300
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

      _____Расшифровка_обозначений_____
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
      | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
      | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
      | Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
      | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
      | Ки - код источника для верхней строки Ви |
  |~~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~~|
  | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
  ~~~~~~

_____
 y= 1034 : Y-строка 1 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=176)
----------:---
 x= -1197 : -897: -597: -297:   3: 303: 603: 903: 1203: 1503: 1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 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:
~~~~~~

_____
 y= 734 : Y-строка 2 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=174)
----------:---
 x= -1197 : -897: -597: -297:   3: 303: 603: 903: 1203: 1503: 1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 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:
~~~~~~

_____
 y= 434 : Y-строка 3 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=171)
----------:---
 x= -1197 : -897: -597: -297:   3: 303: 603: 903: 1203: 1503: 1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.022: 0.030: 0.027: 0.019: 0.013: 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:
~~~~~~

_____
 y= 134 : Y-строка 4 Cmax= 0.124 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=156)
----------:---
 x= -1197 : -897: -597: -297:   3: 303: 603: 903: 1203: 1503: 1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.040: 0.124: 0.076: 0.026: 0.015: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 96 : 97 : 98 : 101 : 105 : 116 : 156 : 230 : 251 : 257 : 261 :
Uоп: 1.54 : 1.13 : 0.73 : 0.72 : 0.75 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 0.77 : 0.73 : 0.72 :

```
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.020: 0.067: 0.041: 0.013: 0.008: 0.006:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6010 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.019: 0.054: 0.032: 0.011: 0.007: 0.005:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6011 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви :     :    :    :    :     : 0.001: 0.003: 0.002: 0.001:     :    :
Ки :     :    :    :    :     : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :     :    :
~~~
```

```
3-| 0.005 0.007 0.009 0.011 0.016 0.022 0.030 0.027 0.019 0.013 0.010 |- 3
  |                                                                   |
4-| 0.005 0.007 0.009 0.013 0.019 0.040 0.124 0.076 0.026 0.015 0.011 |- 4
  |                                                                   |
5-| 0.005 0.007 0.010 0.013 0.020 0.044 0.194 0.103 0.027 0.016 0.011 |- 5
  |                           ^                                       |
6-| 0.005 0.007 0.009 0.012 0.016 0.025 0.037 0.032 0.020 0.014 0.010 |- 6
  |                                                                   |
7-| 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.016 0.018 0.018 0.015 0.011 0.009 |- 7
  |                                                                   |
8-| 0.004 0.005 0.007 0.008 0.010 0.012 0.012 0.012 0.011 0.009 0.008 |- 8
  |                                                                   |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1939780 долей ПДКмр
= 0.0015518 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 603.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = -166.0 м
При опасном направлении ветра : 34 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.98 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:03:
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1383
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Ump) м/с

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

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
~~~

y= -81: -34:   14:   61: 109: -2817: -2817: -2817: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867:
x= -837: -840: -844: -847: -850: 1555: 1601: 1647: 1490: 1536: 1581: 1627: 1673: 1718: 1764:
Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 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= -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917:
x= 3077: 3122: 3168: 3213: 3259: 3304: 3350: 3395: 1429: 1479: 1529: 1578: 1628: 1678: 1728:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2966: -2966:
x= 1778: 1828: 1877: 2971: 3017: 3064: 3111: 3158: 3204: 3251: 3298: 3344: 3391: 1363: 1411:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 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= -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966:
x= 1460: 1509: 1557: 1606: 1655: 1704: 1752: 1801: 1850: 1899: 1947: 1996: 2864: 2912: 2959:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016:
x= 3007: 3054: 3102: 3150: 3197: 3245: 3292: 3340: 3387: 1297: 1345: 1393: 1441: 1489: 1537:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016:
x= 1585: 1633: 1681: 1730: 1778: 1826: 1874: 1922: 1970: 2018: 2066: 2114: 2758: 2806: 2854:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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= -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3066: -3066: -3066: -3066:
x= 2902: 2950: 2998: 3047: 3095: 3143: 3191: 3239: 3287: 3335: 3384: 1233: 1283: 1333: 1383:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 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= -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066:
x= 1433: 1482: 1532: 1582: 1632: 1682: 1732: 1781: 1831: 1881: 1931: 1981: 2031: 2080: 2130:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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= -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066:
x= 2180: 2230: 2651: 2699: 2748: 2797: 2845: 2894: 2942: 2991: 3040: 3088: 3137: 3186: 3234:
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= -3066: -3066: -3066: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116:
x= 3283: 3331: 3380: 1167: 1216: 1266: 1315: 1364: 1413: 1462: 1512: 1561: 1610: 1659: 1708:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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= -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116:
x= 1758: 1807: 1856: 1905: 1955: 2004: 2053: 2102: 2151: 2201: 2250: 2299: 2348: 2544: 2593:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
~~~

y= -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316:
x= 2917: 2967: 3017: 3067: 3117: 3167: 3217: 3267: 3316: 3366: 906: 955: 1005: 1054: 1103:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 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= -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316:
x= 1152: 1201: 1250: 1299: 1349: 1398: 1447: 1496: 1545: 1594: 1644: 1693: 1742: 1791: 1840:
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= -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316:
x= 1889: 1938: 1988: 2037: 2086: 2135: 2184: 2233: 2283: 2332: 2381: 2430: 2479: 2528: 2578:
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= -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316:
x= 2627: 2676: 2725: 2774: 2823: 2872: 2922: 2971: 3020: 3069: 3118: 3167: 3217: 3266: 3315:
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: 0.001: 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= -3316: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366:
x= 3364: 841: 891: 940: 989: 1039: 1088: 1138: 1187: 1236: 1286: 1335: 1385: 1434: 1483:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366:
x= 1533: 1582: 1632: 1681: 1730: 1780: 1829: 1879: 1928: 1977: 2027: 2076: 2126: 2175: 2224:
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= -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366:
x= 2274: 2323: 2373: 2422: 2471: 2521: 2570: 2620: 2669: 2718: 2768: 2817: 2867: 2916: 2965:
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= -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416:
x= 3015: 3064: 3114: 3163: 3212: 3262: 3311: 3361: 776: 826: 875: 925: 975: 1024: 1074:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416:
x= 1124: 1173: 1223: 1273: 1322: 1372: 1421: 1471: 1521: 1570: 1620: 1670: 1719: 1769: 1819:
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= -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416:
x= 1868: 1918: 1967: 2017: 2067: 2116: 2166: 2216: 2265: 2315: 2365: 2414: 2464: 2513: 2563:
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= -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416:
x= 2613: 2662: 2712: 2762: 2811: 2861: 2911: 2960: 3010: 3060: 3109: 3159: 3208: 3258: 3308:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -3416: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 3357: 711: 761: 811: 861: 911: 960: 1010: 1060: 1110: 1160: 1210: 1260: 1310: 1359:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 1409: 1459: 1509: 1559: 1609: 1659: 1708: 1758: 1808: 1858: 1908: 1958: 2008: 2058: 2107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 2157: 2207: 2257: 2307: 2357: 2407: 2456: 2506: 2556: 2606: 2656: 2706: 2756: 2805: 2855:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 2905: 2955: 3005: 3055: 3105: 3155: 3204: 3254: 3304: 3354: 645: 694: 744: 793: 842:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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= -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 891: 940: 990: 1039: 1088: 1137: 1187: 1236: 1285: 1334: 1383: 1433: 1482: 1531: 1580:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 1629: 1679: 1728: 1777: 1826: 1875: 1925: 1974: 2023: 2072: 2121: 2171: 2220: 2269: 2318:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 2367: 2417: 2466: 2515: 2564: 2613: 2663: 2712: 2761: 2810: 2860: 2909: 2958: 3007: 3056:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 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= -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 3106: 3155: 3204: 3253: 3302: 3352: 580: 630: 679: 728: 778: 827: 877: 926: 976:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 1025: 1075: 1124: 1173: 1223: 1272: 1322: 1371: 1421: 1470: 1519: 1569: 1618: 1668: 1717:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 1767: 1816: 1865: 1915: 1964: 2014: 2063: 2113: 2162: 2211: 2261: 2310: 2360: 2409: 2459:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565:
x= 2508: 2557: 2607: 2656: 2706: 2755: 2805: 2854: 2903: 2953: 3002: 3052: 3101: 3151: 3200:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -3565: -3565: -3565: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615:
x= 3249: 3299: 3348: 515: 565: 614: 664: 714: 763: 813: 863: 912: 962: 1012: 1061:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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= -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615:
x= 1111: 1161: 1210: 1260: 1309: 1359: 1409: 1458: 1508: 1558: 1607: 1657: 1707: 1756: 1806:
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= -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615:
x= 1856: 1905: 1955: 2005: 2054: 2104: 2153: 2203: 2253: 2302: 2352: 2402: 2451: 2501: 2551:
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= -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615:
x= 2600: 2650: 2700: 2749: 2799: 2848: 2898: 2948: 2997: 3047: 3097: 3146: 3196: 3246: 3295:
Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -3615: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665:
x= 3345: 450: 500: 550: 600: 650: 699: 749: 799: 849: 899: 949: 999: 1048: 1098:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665:
x= 1148: 1198: 1248: 1298: 1347: 1397: 1447: 1497: 1547: 1597: 1647: 1696: 1746: 1796: 1846:
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= -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665:
x= 1896: 1946: 1996: 2045: 2095: 2145: 2195: 2245: 2295: 2345: 2394: 2444: 2494: 2544: 2594:
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= -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665:
x= 2644: 2694: 2743: 2793: 2843: 2893: 2943: 2993: 3043: 3092: 3142: 3192: 3242: 3292: 3342:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715:
x= 384: 434: 483: 532: 581: 631: 680: 729: 778: 827: 877: 926: 975: 1024: 1074:
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= -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715:
x= 1123: 1172: 1221: 1271: 1320: 1369: 1418: 1468: 1517: 1566: 1615: 1665: 1714: 1763: 1812:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
~~~

y= -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865:
x= 3084: 3134: 3184: 3233: 3283: 3333: 445: 495: 545: 594: 644: 694: 744: 793: 843:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865:
x= 893: 943: 992: 1042: 1092: 1141: 1191: 1241: 1291: 1340: 1390: 1440: 1490: 1539: 1589:
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= -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865:
x= 1639: 1688: 1738: 1788: 1838: 1887: 1937: 1987: 2036: 2086: 2136: 2186: 2235: 2285: 2335:
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= -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865:
x= 2385: 2434: 2484: 2534: 2583: 2633: 2683: 2733: 2782: 2832: 2882: 2932: 2981: 3031: 3081:
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= -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -471: -471: -471: -512: -512: -512: 247: 247: 247: 197:
x= 3130: 3180: 3230: 3280: 3329: 148: 187: 226: 129: 172: 215: -665: -618: -571: -743:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.020: 0.021: 0.022: 0.018: 0.019: 0.021: 0.009: 0.009: 0.010: 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= 197: 197: 197: 197: 197: 197: 147: 147: 147: 147: 147: 147: 147: 147: 147:
x= -696: -649: -602: -554: -507: -460: -807: -761: -715: -669: -623: -578: -532: -486: -440:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 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:

y= 147: 147: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 47:
x= -394: -348: -801: -753: -704: -656: -607: -559: -510: -462: -413: -365: -316: -268: -796:
Qc : 0.011: 0.012: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 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= 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: -3: -3: -3: -3:
x= -746: -696: -646: -596: -546: -496: -446: -396: -347: -297: -247: -793: -743: -693: -643:
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.008: 0.008: 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= -3: -3: -3: -3: -3: -3: -3: -3: -53: -53: -53: -53: -53: -53: -53:
x= -594: -544: -494: -445: -395: -345: -295: -246: -790: -741: -693: -644: -595: -547: -498:
Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 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:

y= -53: -53: -53: -53: -53: -103: -103: -103: -103: -103: -103: -103: -103: -103: -103:
x= -449: -400: -352: -303: -254: -787: -740: -693: -645: -598: -550: -503: -455: -408: -360:
Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -103: -103: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -203: -203:
x= -313: -265: -781: -731: -682: -632: -582: -532: -482: -432: -382: -332: -282: -780: -732:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 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:
~~~
~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3735: -3734: -3728: -3717: -3701: -3684: -3668: -3652: -3635: -3619: -3603: -3586: -3570: -3553: -3537:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -1557: -1512: -1467: -1423: -1378: -1333: -1288: -1254: -1221: -1192: -1165: -1142: -1123: -1108: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3521: -3504: -3488: -3471: -3455: -3439: -3422: -3407: -3388: -3365: -3338: -3308: -3276: -3241: -3205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002: 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=  -1092: -1091: -1095: -1103: -1116: -1130: -1144: -1157: -1171: -1184: -1198: -1211: -1225: -1238: -1252:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3168: -3130: -3093: -3056: -3010: -2964: -2918: -2872: -2826: -2780: -2734: -2688: -2642: -2596: -2550:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -1265: -1279: -1292: -1306: -1319: -1333: -1346: -1360: -1373: -1378: -1392: -1411: -1434: -1460: -1489:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2504: -2458: -2412: -2366: -2320: -2274: -2227: -2181: -2135: -2122: -2087: -2055: -2025: -1998: -1974:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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=  -1522: -1556: -1592: -1629: -1667: -1704: -1741: -1788: -1835: -1883: -1930: -1977: -2024: -2071: -2118:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1955: -1939: -1928: -1922: -1920: -1923: -1931: -1944: -1957: -1970: -1983: -1996: -2009: -2022: -2035:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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=  -2165: -2212: -2259: -2307: -2354: -2401: -2448: -2495: -2542: -2557: -2592: -2625: -2655: -2682: -2706:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048: -2061: -2074: -2087: -2100: -2113: -2126: -2139: -2152: -2157: -2171: -2189: -2212: -2238: -2267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -2726: -2742: -2753: -2760: -2762: -2760: -2752: -2740: -2727: -2715: -2702: -2689: -2677: -2664: -2652:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2299: -2333: -2369: -2406: -2444: -2481: -2518: -2566: -2613: -2660: -2708: -2755: -2802: -2850: -2897:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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=  -2639: -2627: -2614: -2602: -2589: -2577: -2564: -2551: -2539: -2526: -2514: -2501: -2489: -2486: -2473:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2944: -2992: -3039: -3086: -3134: -3181: -3228: -3276: -3323: -3370: -3418: -3465: -3512: -3520: -3556:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -2456: -2435: -2410: -2381: -2350: -2317: -2281: -2244:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3589: -3620: -3649: -3673: -3694: -3711: -3724: -3732:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X= -1954.6 м,  Y= -1521.6 м

                          _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0026442 доли ПДКмр|
                          |       0.0000212 мг/м3     |
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    61 град.
                    и скорости ветра  3.10 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 |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
```

| 1 | 6011 | П1| 0.00038000| 0.0013437 | 50.8 | 50.8 | 3.5361419 |
2	6010	П1| 0.00034000| 0.0012092	45.7	96.6	3.5565953
В сумме = 0.0025530 96.6
Суммарный вклад остальных = 0.000091 3.4
~~~
~~~

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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=   755: -761: -776: -790: -805: -819: -834: -848: -863: -862: -862: -862: -862: -862: -862:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -437:  980:  933:  886:  839:  792:  745:  698:  651:  651:  651:  650:  650:  649:  647:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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=   734: -861: -859: -855: -851: -847: -842: -836: -830: -820: -809: -799: -788: -767: -746:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -437:  634:  618:  586:  556:  526:  490:  453:  417:  372:  327:  283:  238:  198:  158:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   713: -703: -682: -660: -614: -569: -523: -477: -431: -385: -339: -293: -247: -202: -156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -437:   78:   38:   -2:  -19:  -36:  -53:  -70:  -87: -104: -121: -138: -155: -173: -190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   692:
----------:
 x=  -437:
----------:
Qc : 0.015:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  1377.1 м,  Y=   169.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0211102 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001689 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   252 град.
                      и скорости ветра  8.00 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 |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6011| П1| 0.00038000|   0.011062 |  52.4  |  52.4 |  29.1112976  |
|  2 |000101 6010| П1| 0.00034000|   0.009143 |  43.3  |  95.7 |  26.8898907  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                     В сумме =   0.020205    95.7                      |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000905     4.3                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Темиртау".
     Объект    :0001 КарГРЭС-1.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
              ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  | T |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~~~~|~~м~~|~~м~~|~~м/с~~|~~м3/с~~|градС|~~~~~м~~~~~|~~~~~м~~~~~|~~~~~м~~~~~|~~~~~м~~~~~|гр.|~~~~|~~~~~|~~|~~~~г/с~~~~
 0001  T   100.0   5.1 37.00   755.8 140.0     268.39      -7.46                        1.0 1.00   1  7.895600
 0002  T    15.0  0.43 15.00    2.18 100.0     234.94      -7.48                        1.0 1.00   1 0.8324000
 0003  T    22.0  0.80  1.99    1.00  30.0     290.18     -21.29                        1.0 1.00   1 0.0193900
 0008  T     6.0  0.60  4.35    1.23 100.0     498.24     -44.30                        1.0 1.00   1 0.1298000
 0009  T     3.0  0.15  3.72  0.0657 100.0   -2273.61   -1767.10                           1.0 1.00   1 0.1161000
 6012  П1    2.0                  20.0     523.96     -53.08       2.00       2.00   0 1.0 1.00   1 0.0202800
 6013  П1    2.0                   0.0     605.91     -75.16       2.00       2.00   0 1.0 1.00   1 0.0202800
 6016  П1    2.0                   0.0     582.66     -30.99      16.00      22.00   0 1.0 1.00   1 0.0000001


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Темиртау".
     Объект    :0001 КарГРЭС-1.
```

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	7.895600	T	0.000465	8.01	2631.5
2	0002	0.832400	T	0.020991	1.43	159.6
3	0003	0.019390	T	0.001560	0.50	67.9
4	0008	0.129800	T	0.024369	1.60	69.3
5	0009	0.116100	T	0.413047	0.76	15.9
6	6012	0.020280	П1	0.144866	0.50	11.4
7	6013	0.020280	П1	0.144866	0.50	11.4
8	6016	0.00000010	П1	7.143304E-7	0.50	11.4

Суммарный Mq= 9.033850 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 0.750165 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.71 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 003: X=2693, Y=-3173					
0337	1.0000000	0	0	0	0
	0.2000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000

Расчет по прямоугольнику 002 : 3000x2100 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.71 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 2
с параметрами: координаты центра X= 303, Y= -16
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 300
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~
~~~

```
Qc : 0.202: 0.203: 0.204: 0.207: 0.211: 0.212: 0.216: 0.210: 0.205: 0.203: 0.202:
Cc : 1.010: 1.014: 1.022: 1.036: 1.054: 1.062: 1.079: 1.050: 1.025: 1.017: 1.012:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сф`: 0.199: 0.198: 0.197: 0.195: 0.193: 0.192: 0.189: 0.193: 0.197: 0.198: 0.198:
Сди: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.018: 0.021: 0.026: 0.017: 0.008: 0.006: 0.004:
Фоп:   84 :   83 :   80 :   75 :   57 :  337 :  321 :  285 :  279 :  277 :  275 :
Uоп: 0.50 : 1.98 : 2.00 : 1.95 : 1.51 : 1.50 : 1.90 : 1.98 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
         :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.021: 0.016: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0008 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      : 0.010: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :      : 6012 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви :     :    :    :    :    :    :      : 0.002: 0.001: 0.001:      :
Ки :     :    :    :    :    :    :      : 6013 : 6013 : 6013 :      :
~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 2_____
| Координаты центра : X= 303 м; Y= -16 |
| Длина и ширина : L= 3000 м; B= 2100 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |
~~~
~~~

Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сф`: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 3 : 2 : 2 : 1 : 1 : 0 : 359 : 359 : 358 : 358 : 357 : 356 : 356 : 355 : 354 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
~~~

y= -3433: -3481: -3530: -3578: -3626: -3674: -3722: -3770: -3818: -3867: -3915: -3914: -3913: -3912: -3911:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 3406: 3403: 3400: 3397: 3394: 3391: 3388: 3385: 3382: 3379: 3376: 3326: 3277: 3227: 3177:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Cc : 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Cф`: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 318 : 318 : 319 : 319 : 320 : 320 : 320 : 321 : 321 : 322 : 322 : 322 : 323 : 323 : 324 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -745: -708: -672: -635: -590: -544: -499: -454: -408: -363: -318: -272: -227: -208: -190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.203: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.205: 0.205: 0.205: 0.206: 0.207: 0.207: 0.208: 0.209: 0.209: 0.210:
Cc : 1.017: 1.018: 1.019: 1.020: 1.021: 1.023: 1.025: 1.027: 1.030: 1.033: 1.036: 1.040: 1.044: 1.047: 1.049:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Cф`: 0.198: 0.198: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.196: 0.196: 0.196: 0.195: 0.195: 0.194: 0.194: 0.193:
Cди: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016:
Фоп: 103 : 105 : 107 : 109 : 108 : 108 : 108 : 107 : 107 : 106 : 106 : 105 : 104 : 100 :   96 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.92 :
       :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви :   :   :   :   :   :   : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :   :   :   :   :   :   : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~
~~~

```
Фоп:  316 :  316 :  315 :  315 :  314 :  314 :  313 :  313 :  340 :  339 :  338 :  337 :  336 :  335 :  335 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви :    :    :    :    :    :    :    : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :    :    :    :    :    :    :    : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
```

Ки : : : : : : : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066:
x= 1433: 1482: 1532: 1582: 1632: 1682: 1732: 1781: 1831: 1881: 1931: 1981: 2031: 2080: 2130:
Qc : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Cc : 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сф`: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 340 : 340 : 339 : 338 : 337 : 336 : 336 : 335 : 334 : 333 : 332 : 332 : 331 : 330 : 330 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066:
x= 2180: 2230: 2651: 2699: 2748: 2797: 2845: 2894: 2942: 2991: 3040: 3088: 3137: 3186: 3234:
Qc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Cc : 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сф`: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 329 : 328 : 323 : 322 : 322 : 321 : 321 : 320 : 319 : 319 : 318 : 318 : 317 : 317 : 316 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.000: 0.000: : : : : : : : : : : : : :
Ки : 0002 : 0002 : : : : : : : : : : : : : :

y= -3066: -3066: -3066: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116:
x= 3283: 3331: 3380: 1167: 1216: 1266: 1315: 1364: 1413: 1462: 1512: 1561: 1610: 1659: 1708:
Qc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Cc : 1.002: 1.002: 1.002: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сф`: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 316 : 315 : 315 : 345 : 344 : 343 : 343 : 342 : 341 : 340 : 339 : 339 : 338 : 337 : 336 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116:
x= 1758: 1807: 1856: 1905: 1955: 2004: 2053: 2102: 2151: 2201: 2250: 2299: 2348: 2544: 2593:
Qc : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Cc : 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сф`: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 335 : 335 : 334 : 333 : 333 : 332 : 331 : 330 : 330 : 329 : 328 : 328 : 327 : 325 : 324 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: : : : : :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : :

y= -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116:
x= 2642: 2691: 2740: 2789: 2838: 2887: 2936: 2985: 3034: 3083: 3132: 3181: 3230: 3279: 3328:
Qc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Cc : 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сф`: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 323 : 323 : 322 : 322 : 321 : 321 : 320 : 319 : 319 : 318 : 318 : 317 : 317 : 316 : 316 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

y= -3116: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166:
x= 3377: 1102: 1152: 1201: 1250: 1300: 1349: 1398: 1448: 1497: 1546: 1596: 1645: 1695: 1744:

Qc : 0.200: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Cc : 1.002: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Cф`: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 316 : 346 : 346 : 345 : 344 : 343 : 342 : 341 : 341 : 340 : 339 : 338 : 338 : 337 : 336 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~
~~~

y= -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266:
x= 3122: 3171: 3221: 3270: 3320: 3370: 972: 1022: 1072: 1122: 1172: 1222: 1271: 1321: 1371:
Qc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Cc : 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сф`: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 319 : 318 : 318 : 317 : 317 : 316 : 349 : 348 : 347 : 347 : 346 : 345 : 344 : 343 : 342 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : : : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266:
x= 1421: 1471: 1521: 1571: 1621: 1670: 1720: 1770: 1820: 1870: 1920: 1970: 2020: 2070: 2119:
Qc : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Cc : 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сф`: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 342 : 341 : 340 : 339 : 339 : 338 : 337 : 336 : 336 : 335 : 334 : 333 : 333 : 332 : 331 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: : : : :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : :

y= -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266:
x= 2169: 2219: 2269: 2319: 2369: 2419: 2469: 2518: 2568: 2618: 2668: 2718: 2768: 2818: 2868:
Qc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Cc : 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сф`: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 331 : 330 : 329 : 329 : 328 : 327 : 327 : 326 : 326 : 325 : 324 : 324 : 323 : 323 : 322 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

y= -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316:
x= 2917: 2967: 3017: 3067: 3117: 3167: 3217: 3267: 3316: 3366: 906: 955: 1005: 1054: 1103:
Qc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Cc : 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сф`: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 322 : 321 : 320 : 320 : 319 : 319 : 318 : 318 : 317 : 317 : 350 : 349 : 349 : 348 : 347 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Ви : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : : : : : : : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316:
x= 1152: 1201: 1250: 1299: 1349: 1398: 1447: 1496: 1545: 1594: 1644: 1693: 1742: 1791: 1840:
Qc : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Cc : 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.003: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сф`: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 346 : 345 : 345 : 344 : 343 : 342 : 341 : 341 : 340 : 339 : 338 : 338 : 337 : 336 : 336 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : :

y= -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316:
x= 1889: 1938: 1988: 2037: 2086: 2135: 2184: 2233: 2283: 2332: 2381: 2430: 2479: 2528: 2578:
Qc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:

Cc : 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Cф`: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 335 : 334 : 333 : 333 : 332 : 331 : 331 : 330 : 329 : 329 : 328 : 328 : 327 : 326 : 326 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~
~~~

x= 1124: 1173: 1223: 1273: 1322: 1372: 1421: 1471: 1521: 1570: 1620: 1670: 1719: 1769: 1819:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.201: 0.201: 0.201: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Cc : 1.003: 1.003: 1.003: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сф`: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 347 : 346 : 345 : 345 : 344 : 343 : 342 : 342 : 341 : 340 : 339 : 339 : 338 : 337 : 336 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: : : : :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : :
~~~
~~~

y= -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515:
x= 2905: 2955: 3005: 3055: 3105: 3155: 3204: 3254: 3304: 3354: 645: 694: 744: 793: 842:
Qc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Cc : 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сф`: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 323 : 323 : 322 : 322 : 321 : 321 : 320 : 320 : 319 : 319 : 355 : 354 : 353 : 353 : 352 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Ви : : : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : : : : : : : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515:
x= 891: 940: 990: 1039: 1088: 1137: 1187: 1236: 1285: 1334: 1383: 1433: 1482: 1531: 1580:
Qc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Cc : 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сф`: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 351 : 350 : 349 : 349 : 348 : 347 : 346 : 346 : 345 : 344 : 343 : 343 : 342 : 341 : 340 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: : : : : : :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : : :

y= -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515:
x= 1629: 1679: 1728: 1777: 1826: 1875: 1925: 1974: 2023: 2072: 2121: 2171: 2220: 2269: 2318:
Qc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Cc : 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сф`: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 340 : 339 : 338 : 338 : 337 : 336 : 336 : 335 : 334 : 334 : 333 : 332 : 332 : 331 : 330 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

y= -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515:
x= 2367: 2417: 2466: 2515: 2564: 2613: 2663: 2712: 2761: 2810: 2860: 2909: 2958: 3007: 3056:
Qc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Cc : 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сф`: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 330 : 329 : 329 : 328 : 328 : 327 : 326 : 326 : 325 : 325 : 324 : 324 : 323 : 323 : 322 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

y= -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565:
x= 3106: 3155: 3204: 3253: 3302: 3352: 580: 630: 679: 728: 778: 827: 877: 926: 976:
Qc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Cc : 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сф`: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 322 : 321 : 321 : 320 : 320 : 319 : 356 : 355 : 355 : 354 : 353 : 352 : 351 : 351 : 350 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Ви : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : : : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565:
x= 1025: 1075: 1124: 1173: 1223: 1272: 1322: 1371: 1421: 1470: 1519: 1569: 1618: 1668: 1717:
Qc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Cc : 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сф`: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 349 : 348 : 348 : 347 : 346 : 345 : 345 : 344 : 343 : 342 : 342 : 341 : 340 : 339 : 339 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.000: 0.000: : : : : : : : : : : : : :
Ки : 0002 : 0002 : : : : : : : : : : : : : :
~~~
~~~

Фоп: 328 : 327 : 327 : 326 : 326 : 325 : 325 : 324 : 323 : 323 : 322 : 322 : 321 : 321 : 321 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~
~~~

y= -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1862: 1911: 1960: 2009: 2059: 2108: 2157: 2206: 2256: 2305: 2354: 2403: 2453: 2502: 2551:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Cc : 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сф`: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 338 : 337 : 336 : 336 : 335 : 334 : 334 : 333 : 333 : 332 : 331 : 331 : 330 : 330 : 329 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~
~~~

Cc : 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сф`: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 322 : 322 : 321 : 1 : 0 : 0 : 359 : 358 : 357 : 357 : 356 : 355 : 355 : 354 : 353 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~
~~~

~~~
~~~

```
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви :    :    :    :    :    :    : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:    :    :    :    :
Ки :    :    :    :    :    :    : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :    :    :    :    :
~~~
```

Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :

y= -253: -253: -253: -253: -303: -303: -303: -303: -303: -303: -303: -303: -353: -353: -353:
x= -496: -449: -403: -356: -771: -721: -672: -622: -572: -523: -473: -424: -769: -722: -675:
Qc : 0.205: 0.205: 0.206: 0.206: 0.203: 0.203: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.205: 0.205: 0.203: 0.203: 0.204:
Cc : 1.024: 1.026: 1.028: 1.030: 1.016: 1.017: 1.018: 1.019: 1.021: 1.022: 1.024: 1.026: 1.016: 1.016: 1.018:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сф`: 0.197: 0.197: 0.196: 0.196: 0.198: 0.198: 0.198: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.198: 0.198: 0.198:
Сди: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.005: 0.005: 0.006:
Фоп: 73 : 72 : 71 : 69 : 75 : 74 : 73 : 72 : 71 : 70 : 69 : 67 : 73 : 72 : 71 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.50 : 1.98 : 1.98 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.004: 0.004: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :

y= -353: -353: -353: -353: -403: -403: -403: -403: -403: -403: -453: -453: -453: -453: -503:
x= -628: -581: -534: -486: -769: -725: -681: -637: -593: -549: -762: -714: -666: -618: -766:
Qc : 0.204: 0.204: 0.204: 0.205: 0.203: 0.203: 0.203: 0.204: 0.204: 0.204: 0.203: 0.203: 0.203: 0.204: 0.203:
Cc : 1.019: 1.020: 1.021: 1.023: 1.015: 1.016: 1.017: 1.018: 1.019: 1.020: 1.015: 1.016: 1.017: 1.018: 1.015:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сф`: 0.198: 0.197: 0.197: 0.197: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.197: 0.197: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198:
Сди: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005:
Фоп: 70 : 69 : 67 : 66 : 70 : 69 : 69 : 67 : 66 : 65 : 68 : 66 : 66 : 65 : 66 :
Uоп: 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :

y= -503: -503: -553:
x= -726: -686: -762:
Qc : 0.203: 0.203: 0.203:
Cc : 1.015: 1.016: 1.014:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200:
Сф`: 0.198: 0.198: 0.198:
Сди: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп: 65 : 64 : 63 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -189.7 м, Y= 31.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2098524 доли ПДКмр|
| 1.0492620 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 96 град.
и скорости ветра 1.92 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M	
Фоновая концентрация Cf				0.1934317	92.2 (Вклад источников 7.8%)			
1	0002	T	0.8324	0.0127434	77.6	77.6	0.015309177	
2	0008	T	0.1298	0.0021262	12.9	90.6	0.016380470	
3	6012	П1	0.0203	0.0006939	4.2	94.8	0.034214508	
4	6013	П1	0.0203	0.0005934	3.6	98.4	0.029262114	
В сумме =				0.2095886	98.4			
Суммарный вклад остальных =				0.000264	1.6			

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".

Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 128
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]|
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|

y= -2207: -2169: -2132: -2096: -2051: -2006: -1961: -1916: -1871: -1826: -1782: -1737: -1692: -1647: -1602:
x= -3735: -3734: -3728: -3717: -3701: -3684: -3668: -3652: -3635: -3619: -3603: -3586: -3570: -3553: -3537:
Qc : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Cc : 1.005: 1.005: 1.005: 1.005: 1.005: 1.005: 1.005: 1.005: 1.005: 1.005: 1.005: 1.005: 1.005: 1.005: 1.005:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сф`: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199:
Сди: 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:
Фоп: 71 : 72 : 73 : 75 : 76 : 78 : 80 : 81 : 83 : 86 : 88 : 90 : 92 : 95 : 97 :
Uоп: 1.18 : 1.15 : 1.13 : 1.10 : 1.08 : 1.05 : 1.03 : 1.01 : 1.00 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.02 : 1.05 : 1.06 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :

y= -1557: -1512: -1467: -1423: -1378: -1333: -1288: -1254: -1221: -1192: -1165: -1142: -1123: -1108: -1098:
x= -3521: -3504: -3488: -3471: -3455: -3439: -3422: -3407: -3388: -3365: -3338: -3308: -3276: -3241: -3205:
Qc : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Cc : 1.005: 1.005: 1.005: 1.005: 1.005: 1.005: 1.005: 1.005: 1.005: 1.005: 1.005: 1.006: 1.006: 1.006: 1.006:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сф`: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199:
Сди: 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:
Фоп: 99 : 101 : 104 : 106 : 108 : 110 : 113 : 114 : 116 : 118 : 119 : 121 : 123 : 124 : 126 :
Uоп: 1.07 : 1.08 : 1.10 : 1.10 : 1.11 : 1.10 : 1.11 : 1.10 : 1.10 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.12 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :

y= -1092: -1091: -1095: -1103: -1116: -1130: -1144: -1157: -1171: -1184: -1198: -1211: -1225: -1238: -1252:
x= -3168: -3130: -3093: -3056: -3010: -2964: -2918: -2872: -2826: -2780: -2734: -2688: -2642: -2596: -2550:
Qc : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.203: 0.203:
Cc : 1.006: 1.006: 1.006: 1.007: 1.007: 1.007: 1.008: 1.008: 1.009: 1.010: 1.010: 1.011: 1.012: 1.013: 1.014:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сф`: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.198: 0.198: 0.198:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Фоп: 127 : 128 : 129 : 130 : 131 : 133 : 134 : 136 : 137 : 139 : 141 : 143 : 146 : 149 : 152 :
Uоп: 1.12 : 1.12 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.14 : 1.15 : 1.15 : 1.17 : 1.18 : 1.19 : 1.21 : 1.23 : 1.24 : 1.26 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :

y= -1265: -1279: -1292: -1306: -1319: -1333: -1346: -1360: -1373: -1378: -1392: -1411: -1434: -1460: -1489:
x= -2504: -2458: -2412: -2366: -2320: -2274: -2227: -2181: -2135: -2122: -2087: -2055: -2025: -1998: -1974:
Qc : 0.203: 0.203: 0.203: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.205: 0.205:
Cc : 1.015: 1.016: 1.017: 1.019: 1.020: 1.021: 1.022: 1.022: 1.022: 1.022: 1.022: 1.022: 1.022: 1.023: 1.023:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сф`: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197:
Сди: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Фоп: 155 : 159 : 164 : 169 : 174 : 180 : 186 : 193 : 199 : 201 : 206 : 212 : 217 : 222 : 227 :
Uоп: 1.29 : 1.32 : 1.28 : 1.43 : 1.43 : 1.45 : 1.51 : 1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.52 : 1.54 : 1.55 : 1.59 : 1.98 :

```
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1956.9 м, Y= -1835.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2068377 доли ПДКмр|
| 1.0341883 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 282 град.
и скорости ветра 1.98 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`			0.1954416	94.5 (Вклад источников 5.5%)		
1	0009	T	0.1161	0.0113961	100.0	100.0	0.098157480

Остальные источники не влияют на данную точку.

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.06.2024 23:32
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 151
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y=	902	-64	-64	-63	-62	-60	-56	-49	-33	-4	24	52	86	120	153
x=	-437	-224	-224	-224	-223	-223	-223	-222	-220	-216	-212	-208	-202	-196	-190
Qc :	0.208	0.208	0.208	0.208	0.208	0.208	0.208	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	
Cc :	1.042	1.042	1.042	1.042	1.042	1.042	1.042	1.043	1.043	1.044	1.044	1.045	1.045	1.044	1.043
Сф :	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200
Сф`:	0.194	0.194	0.194	0.194	0.194	0.194	0.194	0.194	0.194	0.194	0.194	0.194	0.194	0.194	0.194
Сди:	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.014
Фоп:	84 :	84 :	84 :	84 :	84 :	85 :	85 :	86 :	88 :	91 :	94 :	98 :	102 :	106 :	110 :
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
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:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :

y=	881	236	277	318	354	391	427	464	500	537	551	565	579	593	608
x=	-437	-167	-156	-145	-122	-99	-76	-53	-30	-7	40	87	134	181	228
Qc :	0.208	0.208	0.208	0.207	0.207	0.207	0.206	0.206	0.206	0.206	0.205	0.205	0.205	0.205	0.205
Cc :	1.042	1.040	1.038	1.036	1.035	1.033	1.032	1.030	1.029	1.028	1.027	1.027	1.027	1.026	1.026
Сф :	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200
Сф`:	0.194	0.195	0.195	0.195	0.195	0.196	0.196	0.196	0.196	0.196	0.196	0.196	0.196	0.196	0.197
Сди:	0.014	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
Фоп:	115 :	120 :	124 :	129 :	134 :	138 :	143 :	147 :	151 :	155 :	160 :	165 :	170 :	174 :	179 :
Uоп:	1.98 :	2.00 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	2.00 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	:	:	:	:	:	:

y=	860	636	650	664	678	692	707	721	735	735	735	735	735	735	734

---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -437: 322: 369: 416: 463: 510: 557: 604: 651: 651: 651: 652: 652: 653: 655:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.205: 0.205: 0.205: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204:
Cc : 1.025: 1.024: 1.023: 1.022: 1.022: 1.022: 1.021: 1.021: 1.021: 1.021: 1.021: 1.021: 1.021: 1.021: 1.021: 1.021:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сф`: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197:
Сди: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Фоп: 183 : 187 : 191 : 186 : 189 : 193 : 195 : 198 : 201 : 201 : 201 : 201 : 201 : 201 : 201 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.50 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
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: 0.002:
Ки : : : : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
~~~

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
~~~

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 1.98 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.194045	92.9 (Вклад источников 7.1%)			
1	000101 0002	T	0.8324	0.011358	76.3	76.3	0.013644389
2	000101 0008	T	0.1298	0.002023	13.6	89.9	0.015585810
3	000101 6012	П1	0.0203	0.000668	4.5	94.4	0.032930072
4	000101 6013	П1	0.0203	0.000578	3.9	98.2	0.028483015
	В сумме =		0.208671	98.2			
	Суммарный вклад остальных =		0.000261	1.8			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
0003	T	22.0	0.80	1.99	1.00	30.0	290.18	-21.29			1.0	1.00	0		0.0001600
0007	T	8.5	0.30	0.600	0.0424	20.0	394.21	-53.51			1.0	1.00	0		0.0000160
6012	П1	2.0			20.0		523.96	-53.08	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0002300
6013	П1	2.0			0.0		605.91	-75.16	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0002200

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0003	0.000160	T	0.003218	0.50	67.9
2	0007	0.000016	T	0.000977	0.50	48.4
3	6012	0.000230	П1	0.410740	0.50	11.4
4	6013	0.000220	П1	0.392882	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.000626 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.807816 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 3000x2100 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 2
с параметрами: координаты центра X= 303, Y= -16
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1034 : Y-строка 1 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=183)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.001	0.001	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	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 734 : Y-строка 2 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=184)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	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	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 434 : Y-строка 3 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=185)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.001	0.002	0.003	0.003	0.005	0.006	0.007	0.006	0.004	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

y= 134 : Y-строка 4 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=192)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.015	0.019	0.010	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	0.000	0.000

y= -166 : Y-строка 5 Cmax= 0.058 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра= 2)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.016	0.058	0.014	0.005	0.003	0.002
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп:	87	86	85	83	78	66	2	287	279	276	275
Uоп:	1.41	1.00	0.73	0.75	0.71	3.90	1.16	3.90	0.76	0.73	0.72
Ви :	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.012	0.058	0.008	0.003	0.002	0.001
Ки :	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6013	6013	6013	6013	6013
Ви :	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004		0.006	0.002	0.002	0.001
Ки :	6013	6013	6013	6013	6013	6013		6012	6012	6012	6012
Ви :					0.001						
Ки :					0003						

y= -466 : Y-строка 6 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=355)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.001	0.002	0.003	0.003	0.005	0.007	0.009	0.007	0.004	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

```
 y=  -766 : Y-строка  7  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   603.0; напр.ветра=356)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -1197 :  -897:  -597:  -297:     3:   303:   603:   903:  1203:  1503:  1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1066 : Y-строка  8  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   603.0; напр.ветра=357)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -1197 :  -897:  -597:  -297:     3:   303:   603:   903:  1203:  1503:  1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0581664 долей ПДКмр
                                    =  0.0011633 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   603.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Yм =  -166.0 м
 При опасном направлении ветра  :       2 град.
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
  ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Темиртау".
    Объект    :0001 КарГРЭС-1.
    Вар.расч. :3     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
    Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
              ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  2_____
     |  Координаты центра  : X=      303 м;  Y=      -16 |
     |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   2100 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    300 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
  *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 1
   |                                           |
 2-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 2
   |                                           |
 3-| 0.001 0.002 0.003 0.003 0.005 0.006 0.007 0.006 0.004 0.003 0.002 |- 3
   |                                           |
 4-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.007 0.015 0.019 0.010 0.005 0.003 0.002 |- 4
   |                                           |
 5-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.007 0.016 0.058 0.014 0.005 0.003 0.002 |- 5
   |                           ^     ^         |
 6-| 0.001 0.002 0.003 0.003 0.005 0.007 0.009 0.007 0.004 0.003 0.002 |- 6
   |                                           |
 7-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 7
   |                                           |
 8-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 8
   |                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0581664 долей ПДКмр
                                    =  0.0011633 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   603.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Yм =  -166.0 м
 При опасном направлении ветра  :       2 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.16 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.

```
  ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Темиртау".
    Объект    :0001 КарГРЭС-1.
    Вар.расч. :3     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
    Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
              ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

Расчет проводился по всем жилым зонам
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1383
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

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

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= -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 3007: 3054: 3102: 3150: 3197: 3245: 3292: 3340: 3387: 1297: 1345: 1393: 1441: 1489: 1537:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -3166: -3166: -3166: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216:
x= 3274: 3324: 3373: 1037: 1087: 1136: 1186: 1236: 1285: 1335: 1385: 1434: 1484: 1533: 1583:
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: 0.001:
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= -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216:
x= 1633: 1682: 1732: 1782: 1831: 1881: 1930: 1980: 2030: 2079: 2129: 2179: 2228: 2278: 2328:
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= -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216:
x= 2377: 2427: 2476: 2526: 2576: 2625: 2675: 2725: 2774: 2824: 2873: 2923: 2973: 3022: 3072:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266:
x= 3122: 3171: 3221: 3270: 3320: 3370: 972: 1022: 1072: 1122: 1172: 1222: 1271: 1321: 1371:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266:
x= 1421: 1471: 1521: 1571: 1621: 1670: 1720: 1770: 1820: 1870: 1920: 1970: 2020: 2070: 2119:
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= -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266:
x= 2169: 2219: 2269: 2319: 2369: 2419: 2469: 2518: 2568: 2618: 2668: 2718: 2768: 2818: 2868:
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:

y= -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316:
x= 2917: 2967: 3017: 3067: 3117: 3167: 3217: 3267: 3316: 3366: 906: 955: 1005: 1054: 1103:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316:
x= 1152: 1201: 1250: 1299: 1349: 1398: 1447: 1496: 1545: 1594: 1644: 1693: 1742: 1791: 1840:
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= -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316:
x= 1889: 1938: 1988: 2037: 2086: 2135: 2184: 2233: 2283: 2332: 2381: 2430: 2479: 2528: 2578:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316:
x= 2627: 2676: 2725: 2774: 2823: 2872: 2922: 2971: 3020: 3069: 3118: 3167: 3217: 3266: 3315:
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= -3316: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 3364: 841: 891: 940: 989: 1039: 1088: 1138: 1187: 1236: 1286: 1335: 1385: 1434: 1483:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515:
x= 891: 940: 990: 1039: 1088: 1137: 1187: 1236: 1285: 1334: 1383: 1433: 1482: 1531: 1580:
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= -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515:
x= 1629: 1679: 1728: 1777: 1826: 1875: 1925: 1974: 2023: 2072: 2121: 2171: 2220: 2269: 2318:
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:

y= -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515:
x= 2367: 2417: 2466: 2515: 2564: 2613: 2663: 2712: 2761: 2810: 2860: 2909: 2958: 3007: 3056:
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= -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565:
x= 3106: 3155: 3204: 3253: 3302: 3352: 580: 630: 679: 728: 778: 827: 877: 926: 976:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565:
x= 1025: 1075: 1124: 1173: 1223: 1272: 1322: 1371: 1421: 1470: 1519: 1569: 1618: 1668: 1717:
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: 0.000:
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= -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565:
x= 1767: 1816: 1865: 1915: 1964: 2014: 2063: 2113: 2162: 2211: 2261: 2310: 2360: 2409: 2459:
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= -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565:
x= 2508: 2557: 2607: 2656: 2706: 2755: 2805: 2854: 2903: 2953: 3002: 3052: 3101: 3151: 3200:
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= -3565: -3565: -3565: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615:
x= 3249: 3299: 3348: 515: 565: 614: 664: 714: 763: 813: 863: 912: 962: 1012: 1061:
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: 0.001:
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= -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615:
x= 1111: 1161: 1210: 1260: 1309: 1359: 1409: 1458: 1508: 1558: 1607: 1657: 1707: 1756: 1806:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615:
x= 1856: 1905: 1955: 2005: 2054: 2104: 2153: 2203: 2253: 2302: 2352: 2402: 2451: 2501: 2551:
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= -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 2600: 2650: 2700: 2749: 2799: 2848: 2898: 2948: 2997: 3047: 3097: 3146: 3196: 3246: 3295:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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:
~~~
~~~

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= -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -471: -471: -471: -512: -512: -512: 247: 247: 247: 197:
x= 3130: 3180: 3230: 3280: 3329: 148: 187: 226: 129: 172: 215: -665: -618: -571: -743:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 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:

y= 197: 197: 197: 197: 197: 197: 147: 147: 147: 147: 147: 147: 147: 147: 147:
x= -696: -649: -602: -554: -507: -460: -807: -761: -715: -669: -623: -578: -532: -486: -440:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 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= 147: 147: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 47:
x= -394: -348: -801: -753: -704: -656: -607: -559: -510: -462: -413: -365: -316: -268: -796:
Qc : 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002:
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= 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: -3: -3: -3: -3:
x= -746: -696: -646: -596: -546: -496: -446: -396: -347: -297: -247: -793: -743: -693: -643:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 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= -3: -3: -3: -3: -3: -3: -3: -3: -53: -53: -53: -53: -53: -53: -53:
x= -594: -544: -494: -445: -395: -345: -295: -246: -790: -741: -693: -644: -595: -547: -498:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 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= -53: -53: -53: -53: -53: -103: -103: -103: -103: -103: -103: -103: -103: -103: -103:
x= -449: -400: -352: -303: -254: -787: -740: -693: -645: -598: -550: -503: -455: -408: -360:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 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= -103: -103: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -203: -203:
x= -313: -265: -781: -731: -682: -632: -582: -532: -482: -432: -382: -332: -282: -780: -732:
Qc : 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 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= -203: -203: -203: -203: -203: -203: -203: -203: -203: -253: -253: -253: -253: -253: -253:
x= -684: -636: -588: -540: -492: -444: -396: -347: -299: -777: -730: -683: -637: -590: -543:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 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= -253: -253: -253: -253: -303: -303: -303: -303: -303: -303: -303: -303: -353: -353: -353:
x= -496: -449: -403: -356: -771: -721: -672: -622: -572: -523: -473: -424: -769: -722: -675:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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= -353: -353: -353: -353: -403: -403: -403: -403: -403: -403: -453: -453: -453: -453: -503:
x= -628: -581: -534: -486: -769: -725: -681: -637: -593: -549: -762: -714: -666: -618: -766:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 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= -503: -503: -553:
x= -726: -686: -762:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 267.7 м, Y= -471.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0067248 доли ПДКмр|
| 0.0001345 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 35 град.
и скорости ветра 0.71 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
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6012	П1	0.00023000	0.0035675	53.1	53.1	15.5110683
2	6013	П1	0.00022000	0.0030522	45.4	98.4	13.8734655
			В сумме =	0.0066197	98.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.000105	1.6		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 128
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

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

y= -2207: -2169: -2132: -2096: -2051: -2006: -1961: -1916: -1871: -1826: -1782: -1737: -1692: -1647: -1602:
x= -3735: -3734: -3728: -3717: -3701: -3684: -3668: -3652: -3635: -3619: -3603: -3586: -3570: -3553: -3537:
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= -1557: -1512: -1467: -1423: -1378: -1333: -1288: -1254: -1221: -1192: -1165: -1142: -1123: -1108: -1098:
x= -3521: -3504: -3488: -3471: -3455: -3439: -3422: -3407: -3388: -3365: -3338: -3308: -3276: -3241: -3205:
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= -1092: -1091: -1095: -1103: -1116: -1130: -1144: -1157: -1171: -1184: -1198: -1211: -1225: -1238: -1252:
x= -3168: -3130: -3093: -3056: -3010: -2964: -2918: -2872: -2826: -2780: -2734: -2688: -2642: -2596: -2550:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1265: -1279: -1292: -1306: -1319: -1333: -1346: -1360: -1373: -1378: -1392: -1411: -1434: -1460: -1489:
x= -2504: -2458: -2412: -2366: -2320: -2274: -2227: -2181: -2135: -2122: -2087: -2055: -2025: -1998: -1974:
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= -1522: -1556: -1592: -1629: -1667: -1704: -1741: -1788: -1835: -1883: -1930: -1977: -2024: -2071: -2118:

```
 x=  -1955: -1939: -1928: -1922: -1920: -1923: -1931: -1944: -1957: -1970: -1983: -1996: -2009: -2022: -2035:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
```

x=	-437:	-224:	-224:	-224:	-223:	-223:	-223:	-222:	-220:	-216:	-212:	-208:	-202:	-196:	-190:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	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=	881:	236:	277:	318:	354:	391:	427:	464:	500:	537:	551:	565:	579:	593:	608:
x=	-437:	-167:	-156:	-145:	-122:	-99:	-76:	-53:	-30:	-7:	40:	87:	134:	181:	228:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	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:

y=	860:	636:	650:	664:	678:	692:	707:	721:	735:	735:	735:	735:	735:	735:	734:
x=	-437:	322:	369:	416:	463:	510:	557:	604:	651:	651:	651:	652:	652:	653:	655:
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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	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=	839:	733:	732:	728:	725:	721:	716:	711:	706:	696:	686:	676:	666:	646:	626:
x=	-437:	667:	683:	713:	742:	771:	805:	840:	874:	916:	958:	1000:	1041:	1078:	1114:
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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	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=	818:	585:	565:	544:	497:	451:	404:	357:	310:	264:	217:	170:	123:	76:	30:
x=	-437:	1187:	1223:	1260:	1274:	1289:	1304:	1318:	1333:	1348:	1362:	1377:	1392:	1406:	1421:
Qc :	0.004:	0.004:	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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	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=	797:	-64:	-64:	-64:	-65:	-65:	-66:	-68:	-72:	-80:	-96:	-127:	-156:	-185:	-220:
x=	-437:	1450:	1450:	1450:	1450:	1450:	1450:	1450:	1450:	1449:	1447:	1444:	1441:	1437:	1432:
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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	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=	776:	-289:	-331:	-373:	-415:	-457:	-500:	-544:	-587:	-631:	-674:	-689:	-703:	-718:	-732:
x=	-437:	1422:	1412:	1403:	1393:	1383:	1359:	1335:	1311:	1286:	1262:	1215:	1168:	1121:	1074:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	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=	755:	-761:	-776:	-790:	-805:	-819:	-834:	-848:	-863:	-862:	-862:	-862:	-862:	-862:	-862:
x=	-437:	980:	933:	886:	839:	792:	745:	698:	651:	651:	651:	650:	650:	649:	647:
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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	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=	734:	-861:	-859:	-855:	-851:	-847:	-842:	-836:	-830:	-820:	-809:	-799:	-788:	-767:	-746:
x=	-437:	634:	618:	586:	556:	526:	490:	453:	417:	372:	327:	283:	238:	198:	158:
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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	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=	713:	-703:	-682:	-660:	-614:	-569:	-523:	-477:	-431:	-385:	-339:	-293:	-247:	-202:	-156:
x=	-437:	78:	38:	-2:	-19:	-36:	-53:	-70:	-87:	-104:	-121:	-138:	-155:	-173:	-190:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	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:

y=	692:
x=	-437:
Qc :	0.005:
Cc :	0.000:

~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -201.7 м, Y= 85.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0049050 доли ПДКмр|
| 0.0000981 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 101 град.
и скорости ветра 8.00 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
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6012	П1	0.00023000	0.002546	51.9	51.9	11.0701466
2	000101 6013	П1	0.00022000	0.001988	40.5	92.4	9.0381460
3	000101 0003	Т	0.00016000	0.000264	5.4	97.8	1.6491077
	В сумме =		0.004798	97.8			
	Суммарный вклад остальных =		0.000107	2.2			

~~~~~~~~~~~~

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 3000x2100 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 2
с параметрами: координаты центра X= 303, Y= -16
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1034 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=182)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	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

y= 734 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=183)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	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

y= 434 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=185)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	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

y= 134 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=203)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= -166 : Y-строка 5 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра= 2)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.008	0.001	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000

y= -466 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=355)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~
~~~

Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1383
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

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

y=	-3861:	-3831:	-3801:	-3772:	-3742:	-3713:	-3683:	-3654:	-3624:	-3595:	-3565:	-3535:	-3506:	-3476:	-3447:
x=	145:	183:	222:	261:	299:	338:	377:	415:	454:	493:	531:	570:	609:	647:	686:

y=	-3417:	-3388:	-3358:	-3328:	-3299:	-3269:	-3240:	-3210:	-3181:	-3151:	-3122:	-3092:	-3062:	-3033:	-3003:
x=	725:	763:	802:	840:	879:	918:	956:	995:	1034:	1072:	1111:	1150:	1188:	1227:	1266:

y=	-2974:	-2944:	-2915:	-2885:	-2855:	-2826:	-2796:	-2767:	-2786:	-2806:	-2825:	-2845:	-2864:	-2884:	-2903:
x=	1304:	1343:	1382:	1420:	1459:	1498:	1536:	1575:	1621:	1667:	1713:	1759:	1805:	1851:	1897:

y=	-2923:	-2943:	-2962:	-2982:	-3001:	-3021:	-3040:	-3060:	-3079:	-3099:	-3118:	-3138:	-3117:	-3097:	-3077:
x=	1943:	1989:	2035:	2081:	2127:	2173:	2218:	2264:	2310:	2356:	2402:	2448:	2492:	2536:	2580:

y=	-3056:	-3036:	-3015:	-2995:	-2974:	-2954:	-2934:	-2913:	-2893:	-2872:	-2852:	-2852:	-2853:	-2853:	-2854:
x=	2624:	2668:	2712:	2756:	2800:	2843:	2887:	2931:	2975:	3019:	3063:	3110:	3158:	3205:	3252:

y=	-2854:	-2855:	-2855:	-2856:	-2904:	-2952:	-3000:	-3048:	-3096:	-3144:	-3193:	-3241:	-3289:	-3337:	-3385:
x=	3300:	3347:	3394:	3442:	3439:	3436:	3433:	3430:	3427:	3424:	3421:	3418:	3415:	3412:	3409:

y=	-3433:	-3481:	-3530:	-3578:	-3626:	-3674:	-3722:	-3770:	-3818:	-3867:	-3915:	-3914:	-3913:	-3912:	-3911:
x=	3406:	3403:	3400:	3397:	3394:	3391:	3388:	3385:	3382:	3379:	3376:	3326:	3277:	3227:	3177:

y=	-3911:	-3910:	-3909:	-3908:	-3907:	-3906:	-3906:	-3905:	-3904:	-3903:	-3902:	-3901:	-3901:	-3900:	-3899:
x=	3127:	3078:	3028:	2978:	2929:	2879:	2829:	2779:	2730:	2680:	2630:	2581:	2531:	2481:	2431:

y=	-3898:	-3897:	-3896:	-3896:	-3895:	-3894:	-3893:	-3892:	-3891:	-3891:	-3890:	-3889:	-3888:	-3887:	-3886:
x=	2382:	2332:	2282:	2233:	2183:	2133:	2083:	2034:	1984:	1934:	1885:	1835:	1785:	1736:	1686:

y=	-3886:	-3885:	-3884:	-3883:	-3882:	-3881:	-3881:	-3880:	-3879:	-3878:	-3877:	-3876:	-3876:	-3875:	-3874:
x=	1636:	1586:	1537:	1487:	1437:	1388:	1338:	1288:	1238:	1189:	1139:	1089:	1040:	990:	940:

y= -3873: -3872: -3871: -3871: -3870: -3869: -3868: -3867: -3866: -3866: -3865: -3864: -3863: -3862: -3861:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 890: 841: 791: 741: 692: 642: 592: 542: 493: 443: 393: 344: 294: 244: 194:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~
~~~

x=	1433:	1482:	1532:	1582:	1632:	1682:	1732:	1781:	1831:	1881:	1931:	1981:	2031:	2080:	2130:

y=	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:
x=	2180:	2230:	2651:	2699:	2748:	2797:	2845:	2894:	2942:	2991:	3040:	3088:	3137:	3186:	3234:

y=	-3066:	-3066:	-3066:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:
x=	3283:	3331:	3380:	1167:	1216:	1266:	1315:	1364:	1413:	1462:	1512:	1561:	1610:	1659:	1708:

y=	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:
x=	1758:	1807:	1856:	1905:	1955:	2004:	2053:	2102:	2151:	2201:	2250:	2299:	2348:	2544:	2593:

y=	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:
x=	2642:	2691:	2740:	2789:	2838:	2887:	2936:	2985:	3034:	3083:	3132:	3181:	3230:	3279:	3328:

y=	-3116:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:
x=	3377:	1102:	1152:	1201:	1250:	1300:	1349:	1398:	1448:	1497:	1546:	1596:	1645:	1695:	1744:

y=	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:
x=	1793:	1843:	1892:	1941:	1991:	2040:	2090:	2139:	2188:	2238:	2287:	2336:	2386:	2435:	2484:

y=	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:
x=	2534:	2583:	2633:	2682:	2731:	2781:	2830:	2879:	2929:	2978:	3028:	3077:	3126:	3176:	3225:

y=	-3166:	-3166:	-3166:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:
x=	3274:	3324:	3373:	1037:	1087:	1136:	1186:	1236:	1285:	1335:	1385:	1434:	1484:	1533:	1583:

y=	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:
x=	1633:	1682:	1732:	1782:	1831:	1881:	1930:	1980:	2030:	2079:	2129:	2179:	2228:	2278:	2328:

y=	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:
x=	2377:	2427:	2476:	2526:	2576:	2625:	2675:	2725:	2774:	2824:	2873:	2923:	2973:	3022:	3072:

y=	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:
x=	3122:	3171:	3221:	3270:	3320:	3370:	972:	1022:	1072:	1122:	1172:	1222:	1271:	1321:	1371:

y=	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:
x=	1421:	1471:	1521:	1571:	1621:	1670:	1720:	1770:	1820:	1870:	1920:	1970:	2020:	2070:	2119:

y=	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:
x=	2169:	2219:	2269:	2319:	2369:	2419:	2469:	2518:	2568:	2618:	2668:	2718:	2768:	2818:	2868:

y=	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:

x= 2917: 2967: 3017: 3067: 3117: 3167: 3217: 3267: 3316: 3366:   906:   955: 1005: 1054: 1103:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~
~~~

x= 2905: 2955: 3005: 3055: 3105: 3155: 3204: 3254: 3304: 3354: 645: 694: 744: 793: 842:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
~~~
~~~

x= 1896: 1946: 1996: 2045: 2095: 2145: 2195: 2245: 2295: 2345: 2394: 2444: 2494: 2544: 2594:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
~~~
~~~

x= 3084: 3134: 3184: 3233: 3283: 3333: 445: 495: 545: 594: 644: 694: 744: 793: 843:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
~~~
~~~

y=	-253:	-253:	-253:	-253:	-303:	-303:	-303:	-303:	-303:	-303:	-303:	-303:	-353:	-353:	-353:
x=	-496:	-449:	-403:	-356:	-771:	-721:	-672:	-622:	-572:	-523:	-473:	-424:	-769:	-722:	-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:	0.000:	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=	-353:	-353:	-353:	-353:	-403:	-403:	-403:	-403:	-403:	-403:	-453:	-453:	-453:	-453:	-503:
x=	-628:	-581:	-534:	-486:	-769:	-725:	-681:	-637:	-593:	-549:	-762:	-714:	-666:	-618:	-766:
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=	-503:	-503:	-553:
x=	-726:	-686:	-762:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 267.7 м, Y= -471.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003804 доли ПДКмр|
| 0.0000761 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 35 град.
и скорости ветра 3.90 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
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6012	П1	0.00030000	0.0002294	60.3	60.3	0.764587283
2	6013	П1	0.00027000	0.0001510	39.7	100.0	0.559326172

Остальные источники не влияют на данную точку.

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 128
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

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

y=	-2207:	-2169:	-2132:	-2096:	-2051:	-2006:	-1961:	-1916:	-1871:	-1826:	-1782:	-1737:	-1692:	-1647:	-1602:
x=	-3735:	-3734:	-3728:	-3717:	-3701:	-3684:	-3668:	-3652:	-3635:	-3619:	-3603:	-3586:	-3570:	-3553:	-3537:

y=	-1557:	-1512:	-1467:	-1423:	-1378:	-1333:	-1288:	-1254:	-1221:	-1192:	-1165:	-1142:	-1123:	-1108:	-1098:
x=	-3521:	-3504:	-3488:	-3471:	-3455:	-3439:	-3422:	-3407:	-3388:	-3365:	-3338:	-3308:	-3276:	-3241:	-3205:

y= -1092: -1091: -1095: -1103: -1116: -1130: -1144: -1157: -1171: -1184: -1198: -1211: -1225: -1238: -1252:
x= -3168: -3130: -3093: -3056: -3010: -2964: -2918: -2872: -2826: -2780: -2734: -2688: -2642: -2596: -2550:

y= -1265: -1279: -1292: -1306: -1319: -1333: -1346: -1360: -1373: -1378: -1392: -1411: -1434: -1460: -1489:
x= -2504: -2458: -2412: -2366: -2320: -2274: -2227: -2181: -2135: -2122: -2087: -2055: -2025: -1998: -1974:

y= -1522: -1556: -1592: -1629: -1667: -1704: -1741: -1788: -1835: -1883: -1930: -1977: -2024: -2071: -2118:
x= -1955: -1939: -1928: -1922: -1920: -1923: -1931: -1944: -1957: -1970: -1983: -1996: -2009: -2022: -2035:

y= -2165: -2212: -2259: -2307: -2354: -2401: -2448: -2495: -2542: -2557: -2592: -2625: -2655: -2682: -2706:
x= -2048: -2061: -2074: -2087: -2100: -2113: -2126: -2139: -2152: -2157: -2171: -2189: -2212: -2238: -2267:

y= -2726: -2742: -2753: -2760: -2762: -2760: -2752: -2740: -2727: -2715: -2702: -2689: -2677: -2664: -2652:
x= -2299: -2333: -2369: -2406: -2444: -2481: -2518: -2566: -2613: -2660: -2708: -2755: -2802: -2850: -2897:

y= -2639: -2627: -2614: -2602: -2589: -2577: -2564: -2551: -2539: -2526: -2514: -2501: -2489: -2486: -2473:
x= -2944: -2992: -3039: -3086: -3134: -3181: -3228: -3276: -3323: -3370: -3418: -3465: -3512: -3520: -3556:

y= -2456: -2435: -2410: -2381: -2350: -2317: -2281: -2244:
x= -3589: -3620: -3649: -3673: -3694: -3711: -3724: -3732:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1974.2 м, Y= -1489.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000185 доли ПДКмр|
| 0.0000037 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 60 град.
и скорости ветра 3.90 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
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6012	П1	0.00030000	0.0000089	48.2	48.2	0.029746475
2	6013	П1	0.00027000	0.0000075	40.6	88.8	0.027815713
3	0003	Т	0.00020000	0.0000021	11.2	100.0	0.010317997
В сумме =				0.0000185	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.06.2024 23:32
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

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 151
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

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

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 902: -64: -64: -63: -62: -60: -56: -49: -33: -4: 24: 52: 86: 120: 153:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -437: -224: -224: -224: -223: -223: -223: -222: -220: -216: -212: -208: -202: -196: -190:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 881: 236: 277: 318: 354: 391: 427: 464: 500: 537: 551: 565: 579: 593: 608:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -437: -167: -156: -145: -122: -99: -76: -53: -30: -7: 40: 87: 134: 181: 228:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 860: 636: 650: 664: 678: 692: 707: 721: 735: 735: 735: 735: 735: 735: 734:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -437: 322: 369: 416: 463: 510: 557: 604: 651: 651: 651: 652: 652: 653: 655:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 839: 733: 732: 728: 725: 721: 716: 711: 706: 696: 686: 676: 666: 646: 626:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -437: 667: 683: 713: 742: 771: 805: 840: 874: 916: 958: 1000: 1041: 1078: 1114:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 818: 585: 565: 544: 497: 451: 404: 357: 310: 264: 217: 170: 123: 76: 30:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -437: 1187: 1223: 1260: 1274: 1289: 1304: 1318: 1333: 1348: 1362: 1377: 1392: 1406: 1421:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 797: -64: -64: -64: -65: -65: -66: -68: -72: -80: -96: -127: -156: -185: -220:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -437: 1450: 1450: 1450: 1450: 1450: 1450: 1450: 1450: 1449: 1447: 1444: 1441: 1437: 1432:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 776: -289: -331: -373: -415: -457: -500: -544: -587: -631: -674: -689: -703: -718: -732:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -437: 1422: 1412: 1403: 1393: 1383: 1359: 1335: 1311: 1286: 1262: 1215: 1168: 1121: 1074:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 755: -761: -776: -790: -805: -819: -834: -848: -863: -862: -862: -862: -862: -862: -862:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -437: 980: 933: 886: 839: 792: 745: 698: 651: 651: 651: 650: 650: 649: 647:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 734: -861: -859: -855: -851: -847: -842: -836: -830: -820: -809: -799: -788: -767: -746:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -437: 634: 618: 586: 556: 526: 490: 453: 417: 372: 327: 283: 238: 198: 158:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 713: -703: -682: -660: -614: -569: -523: -477: -431: -385: -339: -293: -247: -202: -156:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -437: 78: 38: -2: -19: -36: -53: -70: -87: -104: -121: -138: -155: -173: -190:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 692:
---:
x= -437:
---:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -201.7 м, Y= 85.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003735 доли ПДКмр|
| 0.0000747 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 101 град.
и скорости ветра 8.00 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	
	Объ.Пл	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101	6012	П1	0.00030000	0.000177	47.5	47.5	0.590960920
2	000101	6013	П1	0.00027000	0.000132	35.3	82.7	0.487634361
3	000101	0003	Т	0.00020000	0.000065	17.3	100.0	0.322742343
В сумме =					0.000373	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.			м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					гр.				г/с
6016	П1	2.0			0.0	582.66	-30.99	16.00	22.00		0	3.0	1.00	0	0.0000004

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6016	0.00000040	П1	4.285983	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.00000040 г/с
Сумма См по всем источникам = 4.285983 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 3000x2100 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 2
с параметрами: координаты центра X= 303, Y= -16
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

y= 1034 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=181)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	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	0.000	0.000

y= 734 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=182)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 434 : Y-строка 3 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=183)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.008	0.006	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	0.000

y= 134 : Y-строка 4 Cmax= 0.064 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=187)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.002	0.005	0.015	0.064	0.012	0.004	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	0.000
Фоп:	95	96	98	101	106	121	187	243	255	260	262
Uоп:	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90

y= -166 : Y-строка 5 Cmax= 0.112 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=351)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.016	0.112	0.013	0.004	0.002	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп:	86	85	83	81	77	64	351	293	282	278	276
Uоп:	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90

y= -466 : Y-строка 6 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=357)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.006	0.009	0.006	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	0.000
~~~~~~

~~~
~~~

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1383
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

```
          _____Расшифровка_обозначений_____
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
   |~~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-3861:	-3831:	-3801:	-3772:	-3742:	-3713:	-3683:	-3654:	-3624:	-3595:	-3565:	-3535:	-3506:	-3476:	-3447:
x=	145:	183:	222:	261:	299:	338:	377:	415:	454:	493:	531:	570:	609:	647:	686:
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=	-3417:	-3388:	-3358:	-3328:	-3299:	-3269:	-3240:	-3210:	-3181:	-3151:	-3122:	-3092:	-3062:	-3033:	-3003:
x=	725:	763:	802:	840:	879:	918:	956:	995:	1034:	1072:	1111:	1150:	1188:	1227:	1266:
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=	-2974:	-2944:	-2915:	-2885:	-2855:	-2826:	-2796:	-2767:	-2786:	-2806:	-2825:	-2845:	-2864:	-2884:	-2903:
x=	1304:	1343:	1382:	1420:	1459:	1498:	1536:	1575:	1621:	1667:	1713:	1759:	1805:	1851:	1897:
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=	-2923:	-2943:	-2962:	-2982:	-3001:	-3021:	-3040:	-3060:	-3079:	-3099:	-3118:	-3138:	-3117:	-3097:	-3077:
x=	1943:	1989:	2035:	2081:	2127:	2173:	2218:	2264:	2310:	2356:	2402:	2448:	2492:	2536:	2580:
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=	-3056:	-3036:	-3015:	-2995:	-2974:	-2954:	-2934:	-2913:	-2893:	-2872:	-2852:	-2852:	-2853:	-2853:	-2854:
x=	2624:	2668:	2712:	2756:	2800:	2843:	2887:	2931:	2975:	3019:	3063:	3110:	3158:	3205:	3252:
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=	-2854:	-2855:	-2855:	-2856:	-2904:	-2952:	-3000:	-3048:	-3096:	-3144:	-3193:	-3241:	-3289:	-3337:	-3385:
x=	3300:	3347:	3394:	3442:	3439:	3436:	3433:	3430:	3427:	3424:	3421:	3418:	3415:	3412:	3409:
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=	-3433:	-3481:	-3530:	-3578:	-3626:	-3674:	-3722:	-3770:	-3818:	-3867:	-3915:	-3914:	-3913:	-3912:	-3911:
x=	3406:	3403:	3400:	3397:	3394:	3391:	3388:	3385:	3382:	3379:	3376:	3326:	3277:	3227:	3177:
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=	-3911:	-3910:	-3909:	-3908:	-3907:	-3906:	-3906:	-3905:	-3904:	-3903:	-3902:	-3901:	-3901:	-3900:	-3899:
x=	3127:	3078:	3028:	2978:	2929:	2879:	2829:	2779:	2730:	2680:	2630:	2581:	2531:	2481:	2431:
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=	-3898:	-3897:	-3896:	-3896:	-3895:	-3894:	-3893:	-3892:	-3891:	-3891:	-3890:	-3889:	-3888:	-3887:	-3886:
x=	2382:	2332:	2282:	2233:	2183:	2133:	2083:	2034:	1984:	1934:	1885:	1835:	1785:	1736:	1686:

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= -3886: -3885: -3884: -3883: -3882: -3881: -3881: -3880: -3879: -3878: -3877: -3876: -3876: -3875: -3874:
x= 1636: 1586: 1537: 1487: 1437: 1388: 1338: 1288: 1238: 1189: 1139: 1089: 1040: 990: 940:
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= -3873: -3872: -3871: -3871: -3870: -3869: -3868: -3867: -3866: -3866: -3865: -3864: -3863: -3862: -3861:
x= 890: 841: 791: 741: 692: 642: 592: 542: 493: 443: 393: 344: 294: 244: 194:
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= -429: -443: -457: -471: -513: -554: -544: -535: -526: -517: -487: -458: 156: 180: 203:
x= 133: 178: 223: 268: 258: 248: 207: 166: 124: 83: 100: 116: -854: -817: -781:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 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= 227: 250: 274: 297: 277: 256: 236: 216: 195: 175: 154: 134: 113: 73: 32:
x= -745: -708: -672: -635: -590: -544: -499: -454: -408: -363: -318: -272: -227: -208: -190:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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= -4: -41: -87: -133: -172: -211: -241: -271: -300: -330: -360: -389: -419: -449: -474:
x= -196: -203: -214: -225: -240: -255: -293: -332: -371: -410: -448: -487: -526: -565: -603:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -500: -526: -551: -577: -603: -555: -508: -460: -413: -366: -318: -271: -223: -176: -128:
x= -642: -681: -720: -759: -798: -802: -805: -809: -812: -816: -819: -823: -826: -830: -833:
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= -81: -34: 14: 61: 109: -2817: -2817: -2817: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867:
x= -837: -840: -844: -847: -850: 1555: 1601: 1647: 1490: 1536: 1581: 1627: 1673: 1718: 1764:
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:

y= -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917:
x= 3077: 3122: 3168: 3213: 3259: 3304: 3350: 3395: 1429: 1479: 1529: 1578: 1628: 1678: 1728:
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= -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2966: -2966:
x= 1778: 1828: 1877: 2971: 3017: 3064: 3111: 3158: 3204: 3251: 3298: 3344: 3391: 1363: 1411:
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= -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966:
x= 1460: 1509: 1557: 1606: 1655: 1704: 1752: 1801: 1850: 1899: 1947: 1996: 2864: 2912: 2959:
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= -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3007: 3054: 3102: 3150: 3197: 3245: 3292: 3340: 3387: 1297: 1345: 1393: 1441: 1489: 1537:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
~~~

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= -3166: -3166: -3166: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216:
x= 3274: 3324: 3373: 1037: 1087: 1136: 1186: 1236: 1285: 1335: 1385: 1434: 1484: 1533: 1583:
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= -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216:
x= 1633: 1682: 1732: 1782: 1831: 1881: 1930: 1980: 2030: 2079: 2129: 2179: 2228: 2278: 2328:
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= -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216:
x= 2377: 2427: 2476: 2526: 2576: 2625: 2675: 2725: 2774: 2824: 2873: 2923: 2973: 3022: 3072:
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= -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266:
x= 3122: 3171: 3221: 3270: 3320: 3370: 972: 1022: 1072: 1122: 1172: 1222: 1271: 1321: 1371:
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= -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266:
x= 1421: 1471: 1521: 1571: 1621: 1670: 1720: 1770: 1820: 1870: 1920: 1970: 2020: 2070: 2119:
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= -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266:
x= 2169: 2219: 2269: 2319: 2369: 2419: 2469: 2518: 2568: 2618: 2668: 2718: 2768: 2818: 2868:
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= -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316:
x= 2917: 2967: 3017: 3067: 3117: 3167: 3217: 3267: 3316: 3366: 906: 955: 1005: 1054: 1103:
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= -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316:
x= 1152: 1201: 1250: 1299: 1349: 1398: 1447: 1496: 1545: 1594: 1644: 1693: 1742: 1791: 1840:
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= -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316:
x= 1889: 1938: 1988: 2037: 2086: 2135: 2184: 2233: 2283: 2332: 2381: 2430: 2479: 2528: 2578:
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= -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316:
x= 2627: 2676: 2725: 2774: 2823: 2872: 2922: 2971: 3020: 3069: 3118: 3167: 3217: 3266: 3315:
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= -3316: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 3364: 841: 891: 940: 989: 1039: 1088: 1138: 1187: 1236: 1286: 1335: 1385: 1434: 1483:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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:
~~~
~~~

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= -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2600: 2650: 2700: 2749: 2799: 2848: 2898: 2948: 2997: 3047: 3097: 3146: 3196: 3246: 3295:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
~~~

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= -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -471: -471: -471: -512: -512: -512: 247: 247: 247: 197:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 3130: 3180: 3230: 3280: 3329: 148: 187: 226: 129: 172: 215: -665: -618: -571: -743:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 267.7 м, Y= -471.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0059192 доли ПДКмр|
| 5.919206E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 36 град.
и скорости ветра 3.90 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6016	П1	0.00000040	0.0059192	100.0	100.0	14798.02
В сумме =				0.0059192	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 128
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	-2207:	-2169:	-2132:	-2096:	-2051:	-2006:	-1961:	-1916:	-1871:	-1826:	-1782:	-1737:	-1692:	-1647:	-1602:
x=	-3735:	-3734:	-3728:	-3717:	-3701:	-3684:	-3668:	-3652:	-3635:	-3619:	-3603:	-3586:	-3570:	-3553:	-3537:
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=	-1557:	-1512:	-1467:	-1423:	-1378:	-1333:	-1288:	-1254:	-1221:	-1192:	-1165:	-1142:	-1123:	-1108:	-1098:
x=	-3521:	-3504:	-3488:	-3471:	-3455:	-3439:	-3422:	-3407:	-3388:	-3365:	-3338:	-3308:	-3276:	-3241:	-3205:
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=	-1092:	-1091:	-1095:	-1103:	-1116:	-1130:	-1144:	-1157:	-1171:	-1184:	-1198:	-1211:	-1225:	-1238:	-1252:
x=	-3168:	-3130:	-3093:	-3056:	-3010:	-2964:	-2918:	-2872:	-2826:	-2780:	-2734:	-2688:	-2642:	-2596:	-2550:
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=	-1265:	-1279:	-1292:	-1306:	-1319:	-1333:	-1346:	-1360:	-1373:	-1378:	-1392:	-1411:	-1434:	-1460:	-1489:
x=	-2504:	-2458:	-2412:	-2366:	-2320:	-2274:	-2227:	-2181:	-2135:	-2122:	-2087:	-2055:	-2025:	-1998:	-1974:
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=	-1522:	-1556:	-1592:	-1629:	-1667:	-1704:	-1741:	-1788:	-1835:	-1883:	-1930:	-1977:	-2024:	-2071:	-2118:
x=	-1955:	-1939:	-1928:	-1922:	-1920:	-1923:	-1931:	-1944:	-1957:	-1970:	-1983:	-1996:	-2009:	-2022:	-2035:
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= -2165: -2212: -2259: -2307: -2354: -2401: -2448: -2495: -2542: -2557: -2592: -2625: -2655: -2682: -2706:

x= -2048: -2061: -2074: -2087: -2100: -2113: -2126: -2139: -2152: -2157: -2171: -2189: -2212: -2238: -2267:

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= -2726: -2742: -2753: -2760: -2762: -2760: -2752: -2740: -2727: -2715: -2702: -2689: -2677: -2664: -2652:

x= -2299: -2333: -2369: -2406: -2444: -2481: -2518: -2566: -2613: -2660: -2708: -2755: -2802: -2850: -2897:

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= -2639: -2627: -2614: -2602: -2589: -2577: -2564: -2551: -2539: -2526: -2514: -2501: -2489: -2486: -2473:

x= -2944: -2992: -3039: -3086: -3134: -3181: -3228: -3276: -3323: -3370: -3418: -3465: -3512: -3520: -3556:

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= -2456: -2435: -2410: -2381: -2350: -2317: -2281: -2244:

x= -3589: -3620: -3649: -3673: -3694: -3711: -3724: -3732:

Qc : 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1974.2 м, Y= -1489.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002262 доли ПДКмр|
| 2.262486E-9 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 60 град.
и скорости ветра 3.90 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6016	П1	0.00000040	0.0002262	100.0	100.0	565.6213989
В сумме =				0.0002262	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.06.2024 23:32
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 151
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 902: -64: -64: -63: -62: -60: -56: -49: -33: -4: 24: 52: 86: 120: 153:

x= -437: -224: -224: -224: -223: -223: -223: -222: -220: -216: -212: -208: -202: -196: -190:

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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 881: 236: 277: 318: 354: 391: 427: 464: 500: 537: 551: 565: 579: 593: 608:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -437: -167: -156: -145: -122: -99: -76: -53: -30: -7: 40: 87: 134: 181: 228:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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: 0.005: 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:
~~~
~~~

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0050088 доли ПДКмр|
| 5.008835E-8 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 163 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]		b=C/M
1	000101	6016	П1	0.00000040	0.005009	100.0	100.0	12522.09
В сумме =					0.005009	100.0	

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6016	П1	2.0		0.0	582.66	-30.99	16.00	22.00	0	1.0	1.00	0	0.4403000		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6016	0.440300	П1	3.145197	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.440300 г/с
Сумма См по всем источникам = 3.145197 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 3000x2100 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 2
с параметрами: координаты центра X= 303, Y= -16
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1034 : Y-строка 1 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=181)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.004	0.005	0.007	0.008	0.010	0.011	0.011	0.011	0.009	0.008	0.006
Cc :	0.022	0.027	0.033	0.041	0.048	0.054	0.056	0.053	0.047	0.040	0.032

y= 734 : Y-строка 2 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=182)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.015	0.016	0.015	0.012	0.010	0.008
Cc :	0.024	0.031	0.040	0.050	0.063	0.076	0.081	0.074	0.061	0.049	0.039

y= 434 : Y-строка 3 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=183)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.005	0.007	0.009	0.012	0.017	0.025	0.031	0.023	0.016	0.012	0.009
Cc :	0.026	0.035	0.046	0.060	0.084	0.123	0.157	0.117	0.080	0.058	0.044

y= 134 : Y-строка 4 Cmax= 0.188 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=187)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.006	0.007	0.010	0.014	0.022	0.061	0.188	0.050	0.020	0.013	0.009
Cc :	0.028	0.037	0.049	0.068	0.108	0.305	0.939	0.252	0.100	0.064	0.047
Фоп:	95	96	98	101	106	121	187	243	255	260	262
Uоп:	1.39	0.98	0.71	0.73	0.76	3.90	3.90	3.90	0.75	0.72	0.71

y= -166 : Y-строка 5 Cmax= 0.244 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=351)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.006	0.007	0.010	0.014	0.022	0.066	0.244	0.054	0.020	0.013	0.009
Cc :	0.028	0.037	0.049	0.068	0.110	0.331	1.221	0.270	0.102	0.065	0.047
Фоп:	86	85	83	81	77	64	351	293	282	278	276
Uоп:	1.38	0.98	0.71	0.73	0.76	3.90	3.15	3.90	0.75	0.72	0.71

y= -466 : Y-строка 6 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=357)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.005	0.007	0.009	0.012	0.017	0.026	0.035	0.025	0.016	0.012	0.009
Cc :	0.027	0.035	0.046	0.061	0.087	0.131	0.177	0.124	0.082	0.059	0.045

y= -766 : Y-строка 7 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=358)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.016	0.017	0.015	0.012	0.010	0.008
Cc :	0.024	0.031	0.041	0.051	0.064	0.079	0.085	0.077	0.062	0.050	0.040

y= -1066 : Y-строка 8 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=359)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.004	0.005	0.007	0.008	0.010	0.011	0.011	0.011	0.010	0.008	0.007

Cc : 0.022: 0.027: 0.034: 0.042: 0.049: 0.055: 0.057: 0.055: 0.048: 0.041: 0.033:

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.2442049 долей ПДКмр
= 1.2210245 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 603.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = -166.0 м
При опасном направлении ветра : 351 град.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 2
Координаты центра : X= 303 м; Y= -16
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 2100 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	0.004	0.005	0.007	0.008	0.010	0.011	0.011	0.011	0.009	0.008	0.006	1
2	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.015	0.016	0.015	0.012	0.010	0.008	2
3	0.005	0.007	0.009	0.012	0.017	0.025	0.031	0.023	0.016	0.012	0.009	3
4	0.006	0.007	0.010	0.014	0.022	0.061	0.188	0.050	0.020	0.013	0.009	4
5	0.006	0.007	0.010	0.014	0.022	0.066	0.244	0.054	0.020	0.013	0.009	5
6	0.005	0.007	0.009	0.012	0.017	0.026	0.035	0.025	0.016	0.012	0.009	6
7	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.016	0.017	0.015	0.012	0.010	0.008	7
8	0.004	0.005	0.007	0.008	0.010	0.011	0.011	0.011	0.010	0.008	0.007	8
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.2442049 долей ПДКмр
= 1.2210245 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 603.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = -166.0 м
При опасном направлении ветра : 351 град.
и "опасной" скорости ветра : 3.15 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1383
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= -3861: -3831: -3801: -3772: -3742: -3713: -3683: -3654: -3624: -3595: -3565: -3535: -3506: -3476: -3447:
x= 145: 183: 222: 261: 299: 338: 377: 415: 454: 493: 531: 570: 609: 647: 686:
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 : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:

y= -3417: -3388: -3358: -3328: -3299: -3269: -3240: -3210: -3181: -3151: -3122: -3092: -3062: -3033: -3003:
x= 725: 763: 802: 840: 879: 918: 956: 995: 1034: 1072: 1111: 1150: 1188: 1227: 1266:
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 : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

y= -2974: -2944: -2915: -2885: -2855: -2826: -2796: -2767: -2786: -2806: -2825: -2845: -2864: -2884: -2903:
x= 1304: 1343: 1382: 1420: 1459: 1498: 1536: 1575: 1621: 1667: 1713: 1759: 1805: 1851: 1897:
Qc : 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:
Cc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

y= -2923: -2943: -2962: -2982: -3001: -3021: -3040: -3060: -3079: -3099: -3118: -3138: -3117: -3097: -3077:
x= 1943: 1989: 2035: 2081: 2127: 2173: 2218: 2264: 2310: 2356: 2402: 2448: 2492: 2536: 2580:
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 : 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= -3056: -3036: -3015: -2995: -2974: -2954: -2934: -2913: -2893: -2872: -2852: -2852: -2853: -2853: -2854:
x= 2624: 2668: 2712: 2756: 2800: 2843: 2887: 2931: 2975: 3019: 3063: 3110: 3158: 3205: 3252:
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 : 0.010: 0.010: 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:

y= -2854: -2855: -2855: -2856: -2904: -2952: -3000: -3048: -3096: -3144: -3193: -3241: -3289: -3337: -3385:
x= 3300: 3347: 3394: 3442: 3439: 3436: 3433: 3430: 3427: 3424: 3421: 3418: 3415: 3412: 3409:
Qc : 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:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

y= -3433: -3481: -3530: -3578: -3626: -3674: -3722: -3770: -3818: -3867: -3915: -3914: -3913: -3912: -3911:
x= 3406: 3403: 3400: 3397: 3394: 3391: 3388: 3385: 3382: 3379: 3376: 3326: 3277: 3227: 3177:
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 : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= -3911: -3910: -3909: -3908: -3907: -3906: -3906: -3905: -3904: -3903: -3902: -3901: -3901: -3900: -3899:
x= 3127: 3078: 3028: 2978: 2929: 2879: 2829: 2779: 2730: 2680: 2630: 2581: 2531: 2481: 2431:
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 : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:

y= -3898: -3897: -3896: -3896: -3895: -3894: -3893: -3892: -3891: -3891: -3890: -3889: -3888: -3887: -3886:
x= 2382: 2332: 2282: 2233: 2183: 2133: 2083: 2034: 1984: 1934: 1885: 1835: 1785: 1736: 1686:
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: 0.002: 0.002:
Cc : 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: 0.008: 0.008:

y= -3886: -3885: -3884: -3883: -3882: -3881: -3881: -3880: -3879: -3878: -3877: -3876: -3876: -3875: -3874:
x= 1636: 1586: 1537: 1487: 1437: 1388: 1338: 1288: 1238: 1189: 1139: 1089: 1040: 990: 940:
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 : 0.008: 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:

y= -3873: -3872: -3871: -3871: -3870: -3869: -3868: -3867: -3866: -3866: -3865: -3864: -3863: -3862: -3861:
x= 890: 841: 791: 741: 692: 642: 592: 542: 493: 443: 393: 344: 294: 244: 194:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.008: 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: 0.009: 0.008:
~~~
~~~

y= -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3066: -3066: -3066: -3066:
x= 2902: 2950: 2998: 3047: 3095: 3143: 3191: 3239: 3287: 3335: 3384: 1233: 1283: 1333: 1383:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

y= -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066:
x= 1433: 1482: 1532: 1582: 1632: 1682: 1732: 1781: 1831: 1881: 1931: 1981: 2031: 2080: 2130:
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 : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066:
x= 2180: 2230: 2651: 2699: 2748: 2797: 2845: 2894: 2942: 2991: 3040: 3088: 3137: 3186: 3234:
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 : 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= -3066: -3066: -3066: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116:
x= 3283: 3331: 3380: 1167: 1216: 1266: 1315: 1364: 1413: 1462: 1512: 1561: 1610: 1659: 1708:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116:
x= 1758: 1807: 1856: 1905: 1955: 2004: 2053: 2102: 2151: 2201: 2250: 2299: 2348: 2544: 2593:
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 : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:

y= -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116:
x= 2642: 2691: 2740: 2789: 2838: 2887: 2936: 2985: 3034: 3083: 3132: 3181: 3230: 3279: 3328:
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: 0.001: 0.001:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:

y= -3116: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166:
x= 3377: 1102: 1152: 1201: 1250: 1300: 1349: 1398: 1448: 1497: 1546: 1596: 1645: 1695: 1744:
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:
Cc : 0.007: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166:
x= 1793: 1843: 1892: 1941: 1991: 2040: 2090: 2139: 2188: 2238: 2287: 2336: 2386: 2435: 2484:
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 : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166:
x= 2534: 2583: 2633: 2682: 2731: 2781: 2830: 2879: 2929: 2978: 3028: 3077: 3126: 3176: 3225:
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: 0.001: 0.001:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:

y= -3166: -3166: -3166: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216:
x= 3274: 3324: 3373: 1037: 1087: 1136: 1186: 1236: 1285: 1335: 1385: 1434: 1484: 1533: 1583:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216:
x= 1633: 1682: 1732: 1782: 1831: 1881: 1930: 1980: 2030: 2079: 2129: 2179: 2228: 2278: 2328:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~
~~~

y= -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366:
x= 2274: 2323: 2373: 2422: 2471: 2521: 2570: 2620: 2669: 2718: 2768: 2817: 2867: 2916: 2965:
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: 0.001: 0.001:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:

y= -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416:
x= 3015: 3064: 3114: 3163: 3212: 3262: 3311: 3361: 776: 826: 875: 925: 975: 1024: 1074:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416:
x= 1124: 1173: 1223: 1273: 1322: 1372: 1421: 1471: 1521: 1570: 1620: 1670: 1719: 1769: 1819:
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 : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416:
x= 1868: 1918: 1967: 2017: 2067: 2116: 2166: 2216: 2265: 2315: 2365: 2414: 2464: 2513: 2563:
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 : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416:
x= 2613: 2662: 2712: 2762: 2811: 2861: 2911: 2960: 3010: 3060: 3109: 3159: 3208: 3258: 3308:
Qc : 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:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:

y= -3416: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466:
x= 3357: 711: 761: 811: 861: 911: 960: 1010: 1060: 1110: 1160: 1210: 1260: 1310: 1359:
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:
Cc : 0.006: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466:
x= 1409: 1459: 1509: 1559: 1609: 1659: 1708: 1758: 1808: 1858: 1908: 1958: 2008: 2058: 2107:
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 : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466:
x= 2157: 2207: 2257: 2307: 2357: 2407: 2456: 2506: 2556: 2606: 2656: 2706: 2756: 2805: 2855:
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: 0.001: 0.001:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:

y= -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515:
x= 2905: 2955: 3005: 3055: 3105: 3155: 3204: 3254: 3304: 3354: 645: 694: 744: 793: 842:
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515:
x= 891: 940: 990: 1039: 1088: 1137: 1187: 1236: 1285: 1334: 1383: 1433: 1482: 1531: 1580:
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 : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515:
x= 1629: 1679: 1728: 1777: 1826: 1875: 1925: 1974: 2023: 2072: 2121: 2171: 2220: 2269: 2318:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~
~~~

y= -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665:
x= 1148: 1198: 1248: 1298: 1347: 1397: 1447: 1497: 1547: 1597: 1647: 1696: 1746: 1796: 1846:
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 : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665:
x= 1896: 1946: 1996: 2045: 2095: 2145: 2195: 2245: 2295: 2345: 2394: 2444: 2494: 2544: 2594:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.008: 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:

y= -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665:
x= 2644: 2694: 2743: 2793: 2843: 2893: 2943: 2993: 3043: 3092: 3142: 3192: 3242: 3292: 3342:
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 : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715:
x= 384: 434: 483: 532: 581: 631: 680: 729: 778: 827: 877: 926: 975: 1024: 1074:
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 : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715:
x= 1123: 1172: 1221: 1271: 1320: 1369: 1418: 1468: 1517: 1566: 1615: 1665: 1714: 1763: 1812:
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 : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:

y= -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715:
x= 1862: 1911: 1960: 2009: 2059: 2108: 2157: 2206: 2256: 2305: 2354: 2403: 2453: 2502: 2551:
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:
Cc : 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:

y= -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715:
x= 2600: 2650: 2699: 2748: 2797: 2847: 2896: 2945: 2994: 3044: 3093: 3142: 3191: 3241: 3290:
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 : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= -3715: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765:
x= 3339: 319: 369: 418: 468: 517: 566: 616: 665: 715: 764: 814: 863: 913: 962:
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:
Cc : 0.006: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765:
x= 1012: 1061: 1110: 1160: 1209: 1259: 1308: 1358: 1407: 1457: 1506: 1556: 1605: 1654: 1704:
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 : 0.009: 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:

y= -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765:
x= 1753: 1803: 1852: 1902: 1951: 2001: 2050: 2100: 2149: 2198: 2248: 2297: 2347: 2396: 2446:
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:
Cc : 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:

y= -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765:
x= 2495: 2545: 2594: 2643: 2693: 2742: 2792: 2841: 2891: 2940: 2990: 3039: 3089: 3138: 3187:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~
~~~

y= 147: 147: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 47:
x= -394: -348: -801: -753: -704: -656: -607: -559: -510: -462: -413: -365: -316: -268: -796:
Qc : 0.012: 0.013: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.008:
Cc : 0.060: 0.064: 0.041: 0.043: 0.045: 0.047: 0.049: 0.051: 0.054: 0.056: 0.059: 0.063: 0.067: 0.071: 0.041:

y= 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: -3: -3: -3: -3:
x= -746: -696: -646: -596: -546: -496: -446: -396: -347: -297: -247: -793: -743: -693: -643:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:
Cc : 0.043: 0.045: 0.047: 0.050: 0.052: 0.055: 0.058: 0.061: 0.065: 0.069: 0.074: 0.041: 0.044: 0.045: 0.048:

y= -3: -3: -3: -3: -3: -3: -3: -3: -53: -53: -53: -53: -53: -53: -53:
x= -594: -544: -494: -445: -395: -345: -295: -246: -790: -741: -693: -644: -595: -547: -498:
Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
Cc : 0.050: 0.052: 0.055: 0.058: 0.061: 0.065: 0.069: 0.074: 0.042: 0.044: 0.046: 0.048: 0.050: 0.052: 0.055:

y= -53: -53: -53: -53: -53: -103: -103: -103: -103: -103: -103: -103: -103: -103: -103:
x= -449: -400: -352: -303: -254: -787: -740: -693: -645: -598: -550: -503: -455: -408: -360:
Qc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013:
Cc : 0.058: 0.061: 0.064: 0.069: 0.073: 0.042: 0.044: 0.045: 0.047: 0.049: 0.052: 0.054: 0.057: 0.060: 0.064:

y= -103: -103: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -203: -203:
x= -313: -265: -781: -731: -682: -632: -582: -532: -482: -432: -382: -332: -282: -780: -732:
Qc : 0.013: 0.014: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.008: 0.009:
Cc : 0.067: 0.072: 0.042: 0.044: 0.046: 0.048: 0.050: 0.053: 0.055: 0.058: 0.062: 0.065: 0.070: 0.042: 0.044:

y= -203: -203: -203: -203: -203: -203: -203: -203: -203: -253: -253: -253: -253: -253: -253:
x= -684: -636: -588: -540: -492: -444: -396: -347: -299: -777: -730: -683: -637: -590: -543:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
Cc : 0.045: 0.047: 0.049: 0.052: 0.054: 0.057: 0.060: 0.064: 0.067: 0.041: 0.043: 0.045: 0.047: 0.049: 0.051:

y= -253: -253: -253: -253: -303: -303: -303: -303: -303: -303: -303: -303: -353: -353: -353:
x= -496: -449: -403: -356: -771: -721: -672: -622: -572: -523: -473: -424: -769: -722: -675:
Qc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.008: 0.009: 0.009:
Cc : 0.054: 0.056: 0.059: 0.062: 0.041: 0.043: 0.045: 0.047: 0.049: 0.052: 0.054: 0.057: 0.041: 0.043: 0.045:

y= -353: -353: -353: -353: -403: -403: -403: -403: -403: -403: -453: -453: -453: -453: -503:
x= -628: -581: -534: -486: -769: -725: -681: -637: -593: -549: -762: -714: -666: -618: -766:
Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008:
Cc : 0.046: 0.048: 0.050: 0.053: 0.040: 0.042: 0.044: 0.046: 0.047: 0.049: 0.040: 0.042: 0.044: 0.046: 0.039:

y= -503: -503: -553:
x= -726: -686: -762:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.041: 0.042: 0.039:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 267.7 м, Y= -471.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0247494 доли ПДКмр|
| 0.1237468 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 36 град.
и скорости ветра 0.77 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	6016	П1| 0.4403| 0.0247494	100.0	100.0	0.056210224
В сумме =   0.0247494   100.0
~~~
~~~

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

y= -2639: -2627: -2614: -2602: -2589: -2577: -2564: -2551: -2539: -2526: -2514: -2501: -2489: -2486: -2473:
x= -2944: -2992: -3039: -3086: -3134: -3181: -3228: -3276: -3323: -3370: -3418: -3465: -3512: -3520: -3556:
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 : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= -2456: -2435: -2410: -2381: -2350: -2317: -2281: -2244:
x= -3589: -3620: -3649: -3673: -3694: -3711: -3724: -3732:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1974.2 м, Y= -1489.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0025891 доли ПДКмр|
| 0.0129456 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 60 град.
и скорости ветра 2.99 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
1	6016	П1	0.4403	0.0025891	100.0	100.0	0.005880339
В сумме = 0.0025891 100.0

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.06.2024 23:32
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 151
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 902: -64: -64: -63: -62: -60: -56: -49: -33: -4: 24: 52: 86: 120: 153:
x= -437: -224: -224: -224: -223: -223: -223: -222: -220: -216: -212: -208: -202: -196: -190:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085:

y= 881: 236: 277: 318: 354: 391: 427: 464: 500: 537: 551: 565: 579: 593: 608:
x= -437: -167: -156: -145: -122: -99: -76: -53: -30: -7: 40: 87: 134: 181: 228:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020:
Cc : 0.085: 0.084: 0.084: 0.082: 0.083: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082: 0.080: 0.085: 0.089: 0.093: 0.096: 0.099:

y= 860: 636: 650: 664: 678: 692: 707: 721: 735: 735: 735: 735: 735: 735: 734:
x= -437: 322: 369: 416: 463: 510: 557: 604: 651: 651: 651: 652: 652: 653: 655:
Qc : 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.102: 0.103: 0.104: 0.103: 0.102: 0.100: 0.098: 0.094: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:

y=	839:	733:	732:	728:	725:	721:	716:	711:	706:	696:	686:	676:	666:	646:	626:
x=	-437:	667:	683:	713:	742:	771:	805:	840:	874:	916:	958:	1000:	1041:	1078:	1114:

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:
Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.085: 0.084: 0.082: 0.080: 0.078: 0.077: 0.076:

y=	818:	585:	565:	544:	497:	451:	404:	357:	310:	264:	217:	170:	123:	76:	30:
x=	-437:	1187:	1223:	1260:	1274:	1289:	1304:	1318:	1333:	1348:	1362:	1377:	1392:	1406:	1421:

Qc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:
Cc : 0.075: 0.073: 0.071: 0.069: 0.072: 0.074: 0.076: 0.078: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.078: 0.077:

y=	797:	-64:	-64:	-64:	-65:	-65:	-66:	-68:	-72:	-80:	-96:	-127:	-156:	-185:	-220:
x=	-437:	1450:	1450:	1450:	1450:	1450:	1450:	1450:	1450:	1449:	1447:	1444:	1441:	1437:	1432:

Qc : 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.075: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:

y=	776:	-289:	-331:	-373:	-415:	-457:	-500:	-544:	-587:	-631:	-674:	-689:	-703:	-718:	-732:
x=	-437:	1422:	1412:	1403:	1393:	1383:	1359:	1335:	1311:	1286:	1262:	1215:	1168:	1121:	1074:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015:
Cc : 0.071: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.066: 0.069: 0.072: 0.074:

y=	755:	-761:	-776:	-790:	-805:	-819:	-834:	-848:	-863:	-862:	-862:	-862:	-862:	-862:	-862:
x=	-437:	980:	933:	886:	839:	792:	745:	698:	651:	651:	651:	650:	650:	649:	647:

Qc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.076: 0.078: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:

y=	734:	-861:	-859:	-855:	-851:	-847:	-842:	-836:	-830:	-820:	-809:	-799:	-788:	-767:	-746:
x=	-437:	634:	618:	586:	556:	526:	490:	453:	417:	372:	327:	283:	238:	198:	158:

Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078:

y=	713:	-703:	-682:	-660:	-614:	-569:	-523:	-477:	-431:	-385:	-339:	-293:	-247:	-202:	-156:
x=	-437:	78:	38:	-2:	-19:	-36:	-53:	-70:	-87:	-104:	-121:	-138:	-155:	-173:	-190:

Qc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:
Cc : 0.078: 0.077: 0.075: 0.074: 0.077: 0.080: 0.083: 0.086: 0.088: 0.089: 0.090: 0.091: 0.090: 0.089: 0.087:

y=	692:
x=	-437:

Qc : 0.017:
Cc : 0.085:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 369.0 м, Y= 650.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0207332 доли ПДКмр|
| 0.1036659 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 163 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M	
1	000101 6016	П1	0.4403	0.020733	100.0	100.0	0.047088761	
В сумме =				0.020733	100.0			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
6016	П1	2.0		0.0	582.66	-30.99	16.00	22.00	0	1.0	1.00	0	0.0358000		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6016	0.035800	П1	1.065543	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.035800 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.065543 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 3000x2100 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 2
с параметрами: координаты центра X= 303, Y= -16
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

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

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~
~~~

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 2_____
| Координаты центра : X= 303 м; Y= -16 |
| Длина и ширина : L= 3000 м; B= 2100 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
 *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 1
  |                                                                   |
2-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 2
  |                                                                   |
3-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.011 0.008 0.005 0.004 0.003 |- 3
  |                                                                   |
4-| 0.002 0.003 0.003 0.005 0.007 0.021 0.064 0.017 0.007 0.004 0.003 |- 4
  |                                                                   |
5-| 0.002 0.003 0.003 0.005 0.007 0.022 0.083 0.018 0.007 0.004 0.003 |- 5
  |                             ^                                     |
6-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.012 0.008 0.006 0.004 0.003 |- 6
  |                                                                   |
7-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 7
  |                                                                   |
8-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 8
  |                                                                   |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0827328 долей ПДКмр
= 0.0992793 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 603.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = -166.0 м
При опасном направлении ветра : 351 град.
и "опасной" скорости ветра : 3.15 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1383
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~

```
_____________________________________________________________________________
y=  -3861: -3831: -3801: -3772: -3742: -3713: -3683: -3654: -3624: -3595: -3565: -3535: -3506: -3476: -3447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=    145:   183:   222:   261:   299:   338:   377:   415:   454:   493:   531:   570:   609:   647:   686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=	-2974:	-2944:	-2915:	-2885:	-2855:	-2826:	-2796:	-2767:	-2786:	-2806:	-2825:	-2845:	-2864:	-2884:	-2903:
x=	1304:	1343:	1382:	1420:	1459:	1498:	1536:	1575:	1621:	1667:	1713:	1759:	1805:	1851:	1897:
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=	-2923:	-2943:	-2962:	-2982:	-3001:	-3021:	-3040:	-3060:	-3079:	-3099:	-3118:	-3138:	-3117:	-3097:	-3077:
x=	1943:	1989:	2035:	2081:	2127:	2173:	2218:	2264:	2310:	2356:	2402:	2448:	2492:	2536:	2580:
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=	-3056:	-3036:	-3015:	-2995:	-2974:	-2954:	-2934:	-2913:	-2893:	-2872:	-2852:	-2852:	-2853:	-2853:	-2854:
x=	2624:	2668:	2712:	2756:	2800:	2843:	2887:	2931:	2975:	3019:	3063:	3110:	3158:	3205:	3252:
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=	-2854:	-2855:	-2855:	-2856:	-2904:	-2952:	-3000:	-3048:	-3096:	-3144:	-3193:	-3241:	-3289:	-3337:	-3385:
x=	3300:	3347:	3394:	3442:	3439:	3436:	3433:	3430:	3427:	3424:	3421:	3418:	3415:	3412:	3409:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
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=	-3433:	-3481:	-3530:	-3578:	-3626:	-3674:	-3722:	-3770:	-3818:	-3867:	-3915:	-3914:	-3913:	-3912:	-3911:
x=	3406:	3403:	3400:	3397:	3394:	3391:	3388:	3385:	3382:	3379:	3376:	3326:	3277:	3227:	3177:
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=	-3911:	-3910:	-3909:	-3908:	-3907:	-3906:	-3906:	-3905:	-3904:	-3903:	-3902:	-3901:	-3901:	-3900:	-3899:
x=	3127:	3078:	3028:	2978:	2929:	2879:	2829:	2779:	2730:	2680:	2630:	2581:	2531:	2481:	2431:
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:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-3898:	-3897:	-3896:	-3896:	-3895:	-3894:	-3893:	-3892:	-3891:	-3891:	-3890:	-3889:	-3888:	-3887:	-3886:
x=	2382:	2332:	2282:	2233:	2183:	2133:	2083:	2034:	1984:	1934:	1885:	1835:	1785:	1736:	1686:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
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=	-3886:	-3885:	-3884:	-3883:	-3882:	-3881:	-3881:	-3880:	-3879:	-3878:	-3877:	-3876:	-3876:	-3875:	-3874:
x=	1636:	1586:	1537:	1487:	1437:	1388:	1338:	1288:	1238:	1189:	1139:	1089:	1040:	990:	940:
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=	-3873:	-3872:	-3871:	-3871:	-3870:	-3869:	-3868:	-3867:	-3866:	-3866:	-3865:	-3864:	-3863:	-3862:	-3861:
x=	890:	841:	791:	741:	692:	642:	592:	542:	493:	443:	393:	344:	294:	244:	194:
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=	-429:	-443:	-457:	-471:	-513:	-554:	-544:	-535:	-526:	-517:	-487:	-458:	156:	180:	203:
x=	133:	178:	223:	268:	258:	248:	207:	166:	124:	83:	100:	116:	-854:	-817:	-781:
Qc :	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.008:	0.008:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	227:	250:	274:	297:	277:	256:	236:	216:	195:	175:	154:	134:	113:	73:	32:

x=	-745:	-708:	-672:	-635:	-590:	-544:	-499:	-454:	-408:	-363:	-318:	-272:	-227:	-208:	-190:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:

y=	-4:	-41:	-87:	-133:	-172:	-211:	-241:	-271:	-300:	-330:	-360:	-389:	-419:	-449:	-474:
x=	-196:	-203:	-214:	-225:	-240:	-255:	-293:	-332:	-371:	-410:	-448:	-487:	-526:	-565:	-603:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-500:	-526:	-551:	-577:	-603:	-555:	-508:	-460:	-413:	-366:	-318:	-271:	-223:	-176:	-128:
x=	-642:	-681:	-720:	-759:	-798:	-802:	-805:	-809:	-812:	-816:	-819:	-823:	-826:	-830:	-833:
Qc :	0.003:	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 :	0.004:	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:	0.003:

y=	-81:	-34:	14:	61:	109:	-2817:	-2817:	-2817:	-2867:	-2867:	-2867:	-2867:	-2867:	-2867:	-2867:
x=	-837:	-840:	-844:	-847:	-850:	1555:	1601:	1647:	1490:	1536:	1581:	1627:	1673:	1718:	1764:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-2867:	-2867:	-2867:	-2867:	-2867:	-2867:	-2867:	-2867:	-2917:	-2917:	-2917:	-2917:	-2917:	-2917:	-2917:
x=	3077:	3122:	3168:	3213:	3259:	3304:	3350:	3395:	1429:	1479:	1529:	1578:	1628:	1678:	1728:
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=	-2917:	-2917:	-2917:	-2917:	-2917:	-2917:	-2917:	-2917:	-2917:	-2917:	-2917:	-2917:	-2917:	-2966:	-2966:
x=	1778:	1828:	1877:	2971:	3017:	3064:	3111:	3158:	3204:	3251:	3298:	3344:	3391:	1363:	1411:
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=	-2966:	-2966:	-2966:	-2966:	-2966:	-2966:	-2966:	-2966:	-2966:	-2966:	-2966:	-2966:	-2966:	-2966:	-2966:
x=	1460:	1509:	1557:	1606:	1655:	1704:	1752:	1801:	1850:	1899:	1947:	1996:	2864:	2912:	2959:
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=	-2966:	-2966:	-2966:	-2966:	-2966:	-2966:	-2966:	-2966:	-2966:	-3016:	-3016:	-3016:	-3016:	-3016:	-3016:
x=	3007:	3054:	3102:	3150:	3197:	3245:	3292:	3340:	3387:	1297:	1345:	1393:	1441:	1489:	1537:
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=	-3016:	-3016:	-3016:	-3016:	-3016:	-3016:	-3016:	-3016:	-3016:	-3016:	-3016:	-3016:	-3016:	-3016:	-3016:
x=	1585:	1633:	1681:	1730:	1778:	1826:	1874:	1922:	1970:	2018:	2066:	2114:	2758:	2806:	2854:
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=	-3016:	-3016:	-3016:	-3016:	-3016:	-3016:	-3016:	-3016:	-3016:	-3016:	-3016:	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:
x=	2902:	2950:	2998:	3047:	3095:	3143:	3191:	3239:	3287:	3335:	3384:	1233:	1283:	1333:	1383:
Qc :	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:	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=	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:
x=	1433:	1482:	1532:	1582:	1632:	1682:	1732:	1781:	1831:	1881:	1931:	1981:	2031:	2080:	2130:
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=	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:	-3066:
x=	2180:	2230:	2651:	2699:	2748:	2797:	2845:	2894:	2942:	2991:	3040:	3088:	3137:	3186:	3234:
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=	-3066:	-3066:	-3066:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:
x=	3283:	3331:	3380:	1167:	1216:	1266:	1315:	1364:	1413:	1462:	1512:	1561:	1610:	1659:	1708:
Qc :	0.001:	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:
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=	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:
x=	1758:	1807:	1856:	1905:	1955:	2004:	2053:	2102:	2151:	2201:	2250:	2299:	2348:	2544:	2593:
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=	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:	-3116:
x=	2642:	2691:	2740:	2789:	2838:	2887:	2936:	2985:	3034:	3083:	3132:	3181:	3230:	3279:	3328:
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:	0.000:	0.000:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-3116:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:
x=	3377:	1102:	1152:	1201:	1250:	1300:	1349:	1398:	1448:	1497:	1546:	1596:	1645:	1695:	1744:
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:
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=	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:
x=	1793:	1843:	1892:	1941:	1991:	2040:	2090:	2139:	2188:	2238:	2287:	2336:	2386:	2435:	2484:
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=	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:
x=	2534:	2583:	2633:	2682:	2731:	2781:	2830:	2879:	2929:	2978:	3028:	3077:	3126:	3176:	3225:
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:	0.000:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-3166:	-3166:	-3166:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:
x=	3274:	3324:	3373:	1037:	1087:	1136:	1186:	1236:	1285:	1335:	1385:	1434:	1484:	1533:	1583:
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:	0.001:
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=	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:
x=	1633:	1682:	1732:	1782:	1831:	1881:	1930:	1980:	2030:	2079:	2129:	2179:	2228:	2278:	2328:
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=	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:
x=	2377:	2427:	2476:	2526:	2576:	2625:	2675:	2725:	2774:	2824:	2873:	2923:	2973:	3022:	3072:
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=	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:

x=	3122:	3171:	3221:	3270:	3320:	3370:	972:	1022:	1072:	1122:	1172:	1222:	1271:	1321:	1371:
Qc :	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:
x=	1421:	1471:	1521:	1571:	1621:	1670:	1720:	1770:	1820:	1870:	1920:	1970:	2020:	2070:	2119:
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=	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:
x=	2169:	2219:	2269:	2319:	2369:	2419:	2469:	2518:	2568:	2618:	2668:	2718:	2768:	2818:	2868:
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=	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:
x=	2917:	2967:	3017:	3067:	3117:	3167:	3217:	3267:	3316:	3366:	906:	955:	1005:	1054:	1103:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:
x=	1152:	1201:	1250:	1299:	1349:	1398:	1447:	1496:	1545:	1594:	1644:	1693:	1742:	1791:	1840:
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=	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:
x=	1889:	1938:	1988:	2037:	2086:	2135:	2184:	2233:	2283:	2332:	2381:	2430:	2479:	2528:	2578:
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=	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:
x=	2627:	2676:	2725:	2774:	2823:	2872:	2922:	2971:	3020:	3069:	3118:	3167:	3217:	3266:	3315:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
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=	-3316:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:
x=	3364:	841:	891:	940:	989:	1039:	1088:	1138:	1187:	1236:	1286:	1335:	1385:	1434:	1483:
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:
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=	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:
x=	1533:	1582:	1632:	1681:	1730:	1780:	1829:	1879:	1928:	1977:	2027:	2076:	2126:	2175:	2224:
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=	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:
x=	2274:	2323:	2373:	2422:	2471:	2521:	2570:	2620:	2669:	2718:	2768:	2817:	2867:	2916:	2965:
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:	0.000:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:
x=	3015:	3064:	3114:	3163:	3212:	3262:	3311:	3361:	776:	826:	875:	925:	975:	1024:	1074:
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:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

~~~
~~~

x= 3106: 3155: 3204: 3253: 3302: 3352: 580: 630: 679: 728: 778: 827: 877: 926: 976:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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:
Cc : 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: 0.001: 0.001:
~~~
~~~

~~~
~~~

x= 850: 900: 949: 999: 1049: 1098: 1148: 1198: 1247: 1297: 1346: 1396: 1446: 1495: 1545:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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:
~~~
~~~

~~~
~~~

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 128
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

```
      ____________Расшифровка_обозначений_____________
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
      | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
      | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
|~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________
 y=  -2207: -2169: -2132: -2096: -2051: -2006: -1961: -1916: -1871: -1826: -1782: -1737: -1692: -1647: -1602:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3735: -3734: -3728: -3717: -3701: -3684: -3668: -3652: -3635: -3619: -3603: -3586: -3570: -3553: -3537:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=  -1557: -1512: -1467: -1423: -1378: -1333: -1288: -1254: -1221: -1192: -1165: -1142: -1123: -1108: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3521: -3504: -3488: -3471: -3455: -3439: -3422: -3407: -3388: -3365: -3338: -3308: -3276: -3241: -3205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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=  -1092: -1091: -1095: -1103: -1116: -1130: -1144: -1157: -1171: -1184: -1198: -1211: -1225: -1238: -1252:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3168: -3130: -3093: -3056: -3010: -2964: -2918: -2872: -2826: -2780: -2734: -2688: -2642: -2596: -2550:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -1265: -1279: -1292: -1306: -1319: -1333: -1346: -1360: -1373: -1378: -1392: -1411: -1434: -1460: -1489:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2504: -2458: -2412: -2366: -2320: -2274: -2227: -2181: -2135: -2122: -2087: -2055: -2025: -1998: -1974:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -1522: -1556: -1592: -1629: -1667: -1704: -1741: -1788: -1835: -1883: -1930: -1977: -2024: -2071: -2118:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1955: -1939: -1928: -1922: -1920: -1923: -1931: -1944: -1957: -1970: -1983: -1996: -2009: -2022: -2035:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -2165: -2212: -2259: -2307: -2354: -2401: -2448: -2495: -2542: -2557: -2592: -2625: -2655: -2682: -2706:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048: -2061: -2074: -2087: -2100: -2113: -2126: -2139: -2152: -2157: -2171: -2189: -2212: -2238: -2267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -2726: -2742: -2753: -2760: -2762: -2760: -2752: -2740: -2727: -2715: -2702: -2689: -2677: -2664: -2652:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2299: -2333: -2369: -2406: -2444: -2481: -2518: -2566: -2613: -2660: -2708: -2755: -2802: -2850: -2897:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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=  -2639: -2627: -2614: -2602: -2589: -2577: -2564: -2551: -2539: -2526: -2514: -2501: -2489: -2486: -2473:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2944: -2992: -3039: -3086: -3134: -3181: -3228: -3276: -3323: -3370: -3418: -3465: -3512: -3520: -3556:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=  -2456: -2435: -2410: -2381: -2350: -2317: -2281: -2244:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3589: -3620: -3649: -3673: -3694: -3711: -3724: -3732:
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1974.2 м, Y= -1489.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008772 доли ПДКмр|
| 0.0010526 мг/м3 |
~~~~~~

Достигается при опасном направлении 60 град.
и скорости ветра 2.99 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	6016	П1| 0.0358| 0.0008772	100.0	100.0	0.024501411
В сумме = 0.0008772 100.0
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

~~~
~~~

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0006	0.007180	T	0.275760	0.50	39.9
Суммарный Mq= 0.007180 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.275760 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 3000x2100 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 2
с параметрами: координаты центра X= 303, Y= -16
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1034 : Y-строка 1 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 303.0; напр.ветра=178)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	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

y= 734 : Y-строка 2 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 303.0; напр.ветра=177)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.002	0.003	0.005	0.007	0.009	0.011	0.010	0.008	0.005	0.004	0.003
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

```
 y=   434 : Y-строка  3  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=   303.0; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1197 :  -897:  -597:  -297:     3:   303:   603:   903:  1203:  1503:  1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.022: 0.019: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   134 : Y-строка  4  Cmax=  0.096 долей ПДК (x=   303.0; напр.ветра=166)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1197 :  -897:  -597:  -297:     3:   303:   603:   903:  1203:  1503:  1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.030: 0.096: 0.043: 0.017: 0.009: 0.005: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   96 :   98 :  100 :  105 :  117 :  166 :  236 :  253 :  259 :  262 :  263 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 1.80 : 0.79 : 1.13 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -166 : Y-строка  5  Cmax=  0.134 долей ПДК (x=   303.0; напр.ветра= 19)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1197 :  -897:  -597:  -297:     3:   303:   603:   903:  1203:  1503:  1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.033: 0.134: 0.048: 0.017: 0.009: 0.005: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.007: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   85 :   84 :   82 :   79 :   70 :   19 :  296 :  283 :  278 :  276 :  275 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 1.48 : 0.70 : 1.05 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -466 : Y-строка  6  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=   303.0; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1197 :  -897:  -597:  -297:     3:   303:   603:   903:  1203:  1503:  1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.018: 0.026: 0.021: 0.013: 0.007: 0.005: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -766 : Y-строка  7  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=   303.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1197 :  -897:  -597:  -297:     3:   303:   603:   903:  1203:  1503:  1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1066 : Y-строка  8  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   303.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1197 :  -897:  -597:  -297:     3:   303:   603:   903:  1203:  1503:  1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1340875 долей ПДКмр
                                    =  0.0067044 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   303.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 5)       Yм =  -166.0 м
 При опасном направлении ветра  :      19 град.



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Темиртау".
     Объект    :0001 КарГРЭС-1.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
     Примесь   :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
                 ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  2_____
     |  Координаты центра  : X=      303 м;  Y=      -16 |
     |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   2100 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    300 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 1
```

```
  |                                                 |
2-| 0.002 0.003 0.005 0.007 0.009 0.011 0.010 0.008 0.005 0.004 0.003 |- 2
  |                                                 |
3-| 0.003 0.004 0.006 0.010 0.017 0.022 0.019 0.012 0.007 0.005 0.003 |- 3
  |                                                 |
4-| 0.003 0.004 0.007 0.014 0.030 0.096 0.043 0.017 0.009 0.005 0.003 |- 4
  |                                                 |
5-| 0.003 0.005 0.008 0.014 0.033 0.134 0.048 0.017 0.009 0.005 0.003 |- 5
  |                         ^                       |
6-| 0.003 0.004 0.006 0.011 0.018 0.026 0.021 0.013 0.007 0.005 0.003 |- 6
  |                                                 |
7-| 0.003 0.003 0.005 0.007 0.010 0.012 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 |- 7
  |                                                 |
8-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 8
  |                                                 |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1340875 долей ПДКмр
= 0.0067044 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 303.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = -166.0 м
При опасном направлении ветра : 19 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1383
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

```
          _____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
  |~~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
  | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= -3861: -3831: -3801: -3772: -3742: -3713: -3683: -3654: -3624: -3595: -3565: -3535: -3506: -3476: -3447:
x= 145: 183: 222: 261: 299: 338: 377: 415: 454: 493: 531: 570: 609: 647: 686:
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= -3417: -3388: -3358: -3328: -3299: -3269: -3240: -3210: -3181: -3151: -3122: -3092: -3062: -3033: -3003:
x= 725: 763: 802: 840: 879: 918: 956: 995: 1034: 1072: 1111: 1150: 1188: 1227: 1266:
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= -2974: -2944: -2915: -2885: -2855: -2826: -2796: -2767: -2786: -2806: -2825: -2845: -2864: -2884: -2903:
x= 1304: 1343: 1382: 1420: 1459: 1498: 1536: 1575: 1621: 1667: 1713: 1759: 1805: 1851: 1897:
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= -2923: -2943: -2962: -2982: -3001: -3021: -3040: -3060: -3079: -3099: -3118: -3138: -3117: -3097: -3077:
x= 1943: 1989: 2035: 2081: 2127: 2173: 2218: 2264: 2310: 2356: 2402: 2448: 2492: 2536: 2580:
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= -3056: -3036: -3015: -2995: -2974: -2954: -2934: -2913: -2893: -2872: -2852: -2852: -2853: -2853: -2854:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 2624: 2668: 2712: 2756: 2800: 2843: 2887: 2931: 2975: 3019: 3063: 3110: 3158: 3205: 3252:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -2854: -2855: -2855: -2856: -2904: -2952: -3000: -3048: -3096: -3144: -3193: -3241: -3289: -3337: -3385:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 3300: 3347: 3394: 3442: 3439: 3436: 3433: 3430: 3427: 3424: 3421: 3418: 3415: 3412: 3409:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3433: -3481: -3530: -3578: -3626: -3674: -3722: -3770: -3818: -3867: -3915: -3914: -3913: -3912: -3911:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 3406: 3403: 3400: 3397: 3394: 3391: 3388: 3385: 3382: 3379: 3376: 3326: 3277: 3227: 3177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3911: -3910: -3909: -3908: -3907: -3906: -3906: -3905: -3904: -3903: -3902: -3901: -3901: -3900: -3899:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 3127: 3078: 3028: 2978: 2929: 2879: 2829: 2779: 2730: 2680: 2630: 2581: 2531: 2481: 2431:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3898: -3897: -3896: -3896: -3895: -3894: -3893: -3892: -3891: -3891: -3890: -3889: -3888: -3887: -3886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 2382: 2332: 2282: 2233: 2183: 2133: 2083: 2034: 1984: 1934: 1885: 1835: 1785: 1736: 1686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3886: -3885: -3884: -3883: -3882: -3881: -3881: -3880: -3879: -3878: -3877: -3876: -3876: -3875: -3874:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 1636: 1586: 1537: 1487: 1437: 1388: 1338: 1288: 1238: 1189: 1139: 1089: 1040: 990: 940:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3873: -3872: -3871: -3871: -3870: -3869: -3868: -3867: -3866: -3866: -3865: -3864: -3863: -3862: -3861:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   890: 841: 791: 741: 692: 642: 592: 542: 493: 443: 393: 344: 294: 244: 194:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -429: -443: -457: -471: -513: -554: -544: -535: -526: -517: -487: -458: 156: 180: 203:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 133: 178: 223: 268: 258: 248: 207: 166: 124: 83: 100: 116: -854: -817: -781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.022: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.020: 0.022: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y= 227: 250: 274: 297: 277: 256: 236: 216: 195: 175: 154: 134: 113: 73: 32:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -745: -708: -672: -635: -590: -544: -499: -454: -408: -363: -318: -272: -227: -208: -190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019:
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:
~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y= -4: -41: -87: -133: -172: -211: -241: -271: -300: -330: -360: -389: -419: -449: -474:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -196: -203: -214: -225: -240: -255: -293: -332: -371: -410: -448: -487: -526: -565: -603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y= -500: -526: -551: -577: -603: -555: -508: -460: -413: -366: -318: -271: -223: -176: -128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -642: -681: -720: -759: -798: -802: -805: -809: -812: -816: -819: -823: -826: -830: -833:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 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:
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 1758: 1807: 1856: 1905: 1955: 2004: 2053: 2102: 2151: 2201: 2250: 2299: 2348: 2544: 2593:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
~~~

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 2613: 2662: 2712: 2762: 2811: 2861: 2911: 2960: 3010: 3060: 3109: 3159: 3208: 3258: 3308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
~~~

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 1123: 1172: 1221: 1271: 1320: 1369: 1418: 1468: 1517: 1566: 1615: 1665: 1714: 1763: 1812:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 1862: 1911: 1960: 2009: 2059: 2108: 2157: 2206: 2256: 2305: 2354: 2403: 2453: 2502: 2551:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 2600: 2650: 2699: 2748: 2797: 2847: 2896: 2945: 2994: 3044: 3093: 3142: 3191: 3241: 3290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3715: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 3339: 319: 369: 418: 468: 517: 566: 616: 665: 715: 764: 814: 863: 913: 962:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 1012: 1061: 1110: 1160: 1209: 1259: 1308: 1358: 1407: 1457: 1506: 1556: 1605: 1654: 1704:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 1753: 1803: 1852: 1902: 1951: 2001: 2050: 2100: 2149: 2198: 2248: 2297: 2347: 2396: 2446:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 2495: 2545: 2594: 2643: 2693: 2742: 2792: 2841: 2891: 2940: 2990: 3039: 3089: 3138: 3187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3765: -3765: -3765: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 3237: 3286: 3336: 254: 304: 353: 403: 453: 502: 552: 602: 651: 701: 751: 800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 850: 900: 949: 999: 1049: 1098: 1148: 1198: 1247: 1297: 1346: 1396: 1446: 1495: 1545:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 1595: 1644: 1694: 1744: 1793: 1843: 1893: 1942: 1992: 2042: 2091: 2141: 2191: 2240: 2290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 2340: 2389: 2439: 2488: 2538: 2588: 2637: 2687: 2737: 2786: 2836: 2886: 2935: 2985: 3035:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -313: -265: -781: -731: -682: -632: -582: -532: -482: -432: -382: -332: -282: -780: -732:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.015: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.005: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~

_____
 y= -203: -203: -203: -203: -203: -203: -203: -203: -203: -253: -253: -253: -253: -253: -253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -684: -636: -588: -540: -492: -444: -396: -347: -299: -777: -730: -683: -637: -590: -543:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

_____
 y= -253: -253: -253: -253: -303: -303: -303: -303: -303: -303: -303: -303: -353: -353: -353:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -496: -449: -403: -356: -771: -721: -672: -622: -572: -523: -473: -424: -769: -722: -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.005: 0.006: 0.006:
Cc : 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~

_____
 y= -353: -353: -353: -353: -403: -403: -403: -403: -403: -403: -453: -453: -453: -453: -503:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -628: -581: -534: -486: -769: -725: -681: -637: -593: -549: -762: -714: -666: -618: -766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.006: 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:
~~~~~~

_____
 y= -503: -503: -553:
----------:------:------:
 x= -726: -686: -762:
----------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
       Координаты точки : X=   222.9 м, Y= -457.3 м

                          _____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0249570 доли ПДКмр|
                           | 0.0012479 мг/м3 |
                           ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   16 град.
                    и скорости ветра 2.98 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	0006	T	0.007180| 0.0249570	100.0	100.0	3.4759066
В сумме =   0.0249570   100.0
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :009 Темиртау".
     Объект   :0001 КарГРЭС-1.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
     Примесь   :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
              ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 128
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

           _____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
          | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
          | Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
     |~~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     ~~~~~~

_____
 y= -2207: -2169: -2132: -2096: -2051: -2006: -1961: -1916: -1871: -1826: -1782: -1737: -1692: -1647: -1602:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= -3735: -3734: -3728: -3717: -3701: -3684: -3668: -3652: -3635: -3619: -3603: -3586: -3570: -3553: -3537:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
~~~

|---|
| В сумме = 0.0013905 100.0 |
~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.06.2024 23:32
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 151
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~

y= 902: -64: -64: -63: -62: -60: -56: -49: -33: -4: 24: 52: 86: 120: 153:
x= -437: -224: -224: -224: -223: -223: -223: -222: -220: -216: -212: -208: -202: -196: -190:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
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= 881: 236: 277: 318: 354: 391: 427: 464: 500: 537: 551: 565: 579: 593: 608:
x= -437: -167: -156: -145: -122: -99: -76: -53: -30: -7: 40: 87: 134: 181: 228:
Qc : 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019:
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= 860: 636: 650: 664: 678: 692: 707: 721: 735: 735: 735: 735: 735: 735: 734:
x= -437: 322: 369: 416: 463: 510: 557: 604: 651: 651: 651: 652: 652: 653: 655:
Qc : 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
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= 839: 733: 732: 728: 725: 721: 716: 711: 706: 696: 686: 676: 666: 646: 626:
x= -437: 667: 683: 713: 742: 771: 805: 840: 874: 916: 958: 1000: 1041: 1078: 1114:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 818: 585: 565: 544: 497: 451: 404: 357: 310: 264: 217: 170: 123: 76: 30:
x= -437: 1187: 1223: 1260: 1274: 1289: 1304: 1318: 1333: 1348: 1362: 1377: 1392: 1406: 1421:
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 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:

y= 797: -64: -64: -64: -65: -65: -66: -68: -72: -80: -96: -127: -156: -185: -220:
x= -437: 1450: 1450: 1450: 1450: 1450: 1450: 1450: 1450: 1449: 1447: 1444: 1441: 1437: 1432:
Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 776: -289: -331: -373: -415: -457: -500: -544: -587: -631: -674: -689: -703: -718: -732:
x= -437: 1422: 1412: 1403: 1393: 1383: 1359: 1335: 1311: 1286: 1262: 1215: 1168: 1121: 1074:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 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= 755: -761: -776: -790: -805: -819: -834: -848: -863: -862: -862: -862: -862: -862: -862:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -437:  980:  933:  886:  839:  792:  745:  698:  651:  651:  651:  650:  650:  649:  647:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
```

| 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-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0010	0.008290	Т	0.032002	0.54	30.6
2	6010	0.071430	П1	2.551231	0.50	11.4
3	6011	0.079640	П1	2.844464	0.50	11.4
4	6014	0.004350	П1	0.155367	0.50	11.4

|Суммарный Mq= 0.163710 г/с |
|Сумма Cм по всем источникам = 5.583064 долей ПДК |
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 3000x2100 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 2
с параметрами: координаты центра X= 303, Y= -16
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1034 : Y-строка 1 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=176)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.007	0.009	0.011	0.014	0.016	0.018	0.020	0.019	0.017	0.015	0.012
Cc :	0.007	0.009	0.011	0.014	0.016	0.018	0.020	0.019	0.017	0.015	0.012

y= 734 : Y-строка 2 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=174)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.008	0.010	0.013	0.017	0.021	0.025	0.028	0.027	0.023	0.019	0.015
Cc :	0.008	0.010	0.013	0.017	0.021	0.025	0.028	0.027	0.023	0.019	0.015

y= 434 : Y-строка 3 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=171)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.026: 0.038: 0.050: 0.045: 0.032: 0.023: 0.017:
Cc : 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.026: 0.038: 0.050: 0.045: 0.032: 0.023: 0.017:
~~~
~~~

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 2_____
| Координаты центра : X= 303 м; Y= -16 |
| Длина и ширина : L= 3000 м; B= 2100 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.005:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
~~~
~~~

y= 227: 250: 274: 297: 277: 256: 236: 216: 195: 175: 154: 134: 113: 73: 32:
x= -745: -708: -672: -635: -590: -544: -499: -454: -408: -363: -318: -272: -227: -208: -190:
Qc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.024: 0.025:
Cc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.024: 0.025:

y= -4: -41: -87: -133: -172: -211: -241: -271: -300: -330: -360: -389: -419: -449: -474:
x= -196: -203: -214: -225: -240: -255: -293: -332: -371: -410: -448: -487: -526: -565: -603:
Qc : 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015:
Cc : 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015:

y= -500: -526: -551: -577: -603: -555: -508: -460: -413: -366: -318: -271: -223: -176: -128:
x= -642: -681: -720: -759: -798: -802: -805: -809: -812: -816: -819: -823: -826: -830: -833:
Qc : 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

y= -81: -34: 14: 61: 109: -2817: -2817: -2817: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867:
x= -837: -840: -844: -847: -850: 1555: 1601: 1647: 1490: 1536: 1581: 1627: 1673: 1718: 1764:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

y= -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917:
x= 3077: 3122: 3168: 3213: 3259: 3304: 3350: 3395: 1429: 1479: 1529: 1578: 1628: 1678: 1728:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2966: -2966:
x= 1778: 1828: 1877: 2971: 3017: 3064: 3111: 3158: 3204: 3251: 3298: 3344: 3391: 1363: 1411:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005:

y= -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966:
x= 1460: 1509: 1557: 1606: 1655: 1704: 1752: 1801: 1850: 1899: 1947: 1996: 2864: 2912: 2959:
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: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016:
x= 3007: 3054: 3102: 3150: 3197: 3245: 3292: 3340: 3387: 1297: 1345: 1393: 1441: 1489: 1537:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016:
x= 1585: 1633: 1681: 1730: 1778: 1826: 1874: 1922: 1970: 2018: 2066: 2114: 2758: 2806: 2854:
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: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

y= -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3066: -3066: -3066: -3066:
x= 2902: 2950: 2998: 3047: 3095: 3143: 3191: 3239: 3287: 3335: 3384: 1233: 1283: 1333: 1383:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066:
x= 1433: 1482: 1532: 1582: 1632: 1682: 1732: 1781: 1831: 1881: 1931: 1981: 2031: 2080: 2130:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.004:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~
~~~

y= -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266:
x= 3122: 3171: 3221: 3270: 3320: 3370: 972: 1022: 1072: 1122: 1172: 1222: 1271: 1321: 1371:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266:
x= 1421: 1471: 1521: 1571: 1621: 1670: 1720: 1770: 1820: 1870: 1920: 1970: 2020: 2070: 2119:
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:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266:
x= 2169: 2219: 2269: 2319: 2369: 2419: 2469: 2518: 2568: 2618: 2668: 2718: 2768: 2818: 2868:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316:
x= 2917: 2967: 3017: 3067: 3117: 3167: 3217: 3267: 3316: 3366: 906: 955: 1005: 1054: 1103:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316:
x= 1152: 1201: 1250: 1299: 1349: 1398: 1447: 1496: 1545: 1594: 1644: 1693: 1742: 1791: 1840:
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:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316:
x= 1889: 1938: 1988: 2037: 2086: 2135: 2184: 2233: 2283: 2332: 2381: 2430: 2479: 2528: 2578:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316:
x= 2627: 2676: 2725: 2774: 2823: 2872: 2922: 2971: 3020: 3069: 3118: 3167: 3217: 3266: 3315:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -3316: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366:
x= 3364: 841: 891: 940: 989: 1039: 1088: 1138: 1187: 1236: 1286: 1335: 1385: 1434: 1483:
Qc : 0.002: 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:
Cc : 0.002: 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= -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366:
x= 1533: 1582: 1632: 1681: 1730: 1780: 1829: 1879: 1928: 1977: 2027: 2076: 2126: 2175: 2224:
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: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

y= -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366:
x= 2274: 2323: 2373: 2422: 2471: 2521: 2570: 2620: 2669: 2718: 2768: 2817: 2867: 2916: 2965:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416:
x= 3015: 3064: 3114: 3163: 3212: 3262: 3311: 3361: 776: 826: 875: 925: 975: 1024: 1074:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~
~~~

y= -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565:
x= 3106: 3155: 3204: 3253: 3302: 3352: 580: 630: 679: 728: 778: 827: 877: 926: 976:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565:
x= 1025: 1075: 1124: 1173: 1223: 1272: 1322: 1371: 1421: 1470: 1519: 1569: 1618: 1668: 1717:
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: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565:
x= 1767: 1816: 1865: 1915: 1964: 2014: 2063: 2113: 2162: 2211: 2261: 2310: 2360: 2409: 2459:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565:
x= 2508: 2557: 2607: 2656: 2706: 2755: 2805: 2854: 2903: 2953: 3002: 3052: 3101: 3151: 3200:
Qc : 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:
Cc : 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:

y= -3565: -3565: -3565: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615:
x= 3249: 3299: 3348: 515: 565: 614: 664: 714: 763: 813: 863: 912: 962: 1012: 1061:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 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= -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615:
x= 1111: 1161: 1210: 1260: 1309: 1359: 1409: 1458: 1508: 1558: 1607: 1657: 1707: 1756: 1806:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615:
x= 1856: 1905: 1955: 2005: 2054: 2104: 2153: 2203: 2253: 2302: 2352: 2402: 2451: 2501: 2551:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615:
x= 2600: 2650: 2700: 2749: 2799: 2848: 2898: 2948: 2997: 3047: 3097: 3146: 3196: 3246: 3295:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -3615: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665:
x= 3345: 450: 500: 550: 600: 650: 699: 749: 799: 849: 899: 949: 999: 1048: 1098:
Qc : 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

y= -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665:
x= 1148: 1198: 1248: 1298: 1347: 1397: 1447: 1497: 1547: 1597: 1647: 1696: 1746: 1796: 1846:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665:
x= 1896: 1946: 1996: 2045: 2095: 2145: 2195: 2245: 2295: 2345: 2394: 2444: 2494: 2544: 2594:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 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:
~~~
~~~

y= -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815:
x= 850: 900: 949: 999: 1049: 1098: 1148: 1198: 1247: 1297: 1346: 1396: 1446: 1495: 1545:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815:
x= 1595: 1644: 1694: 1744: 1793: 1843: 1893: 1942: 1992: 2042: 2091: 2141: 2191: 2240: 2290:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815:
x= 2340: 2389: 2439: 2488: 2538: 2588: 2637: 2687: 2737: 2786: 2836: 2886: 2935: 2985: 3035:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865:
x= 3084: 3134: 3184: 3233: 3283: 3333: 445: 495: 545: 594: 644: 694: 744: 793: 843:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 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:

y= -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865:
x= 893: 943: 992: 1042: 1092: 1141: 1191: 1241: 1291: 1340: 1390: 1440: 1490: 1539: 1589:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865:
x= 1639: 1688: 1738: 1788: 1838: 1887: 1937: 1987: 2036: 2086: 2136: 2186: 2235: 2285: 2335:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865:
x= 2385: 2434: 2484: 2534: 2583: 2633: 2683: 2733: 2782: 2832: 2882: 2932: 2981: 3031: 3081:
Qc : 0.003: 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 : 0.003: 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:

y= -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -471: -471: -471: -512: -512: -512: 247: 247: 247: 197:
x= 3130: 3180: 3230: 3280: 3329: 148: 187: 226: 129: 172: 215: -665: -618: -571: -743:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.034: 0.035: 0.038: 0.031: 0.033: 0.035: 0.015: 0.015: 0.016: 0.014:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.034: 0.035: 0.038: 0.031: 0.033: 0.035: 0.015: 0.015: 0.016: 0.014:

y= 197: 197: 197: 197: 197: 197: 147: 147: 147: 147: 147: 147: 147: 147: 147:
x= -696: -649: -602: -554: -507: -460: -807: -761: -715: -669: -623: -578: -532: -486: -440:
Qc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019:
Cc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019:

y= 147: 147: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 47:
x= -394: -348: -801: -753: -704: -656: -607: -559: -510: -462: -413: -365: -316: -268: -796:
Qc : 0.019: 0.020: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.013:
Cc : 0.019: 0.020: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.013:

y= 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: -3: -3: -3: -3:
x= -746: -696: -646: -596: -546: -496: -446: -396: -347: -297: -247: -793: -743: -693: -643:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:
Cc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:
~~~~~~

y= -3: -3: -3: -3: -3: -3: -3: -3: -53: -53: -53: -53: -53: -53: -53:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -594: -544: -494: -445: -395: -345: -295: -246: -790: -741: -693: -644: -595: -547: -498:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018:
Cc : 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018:
~~~~~~

y= -53: -53: -53: -53: -53: -103: -103: -103: -103: -103: -103: -103: -103: -103: -103:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -449: -400: -352: -303: -254: -787: -740: -693: -645: -598: -550: -503: -455: -408: -360:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020:
Cc : 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020:
~~~~~~

y= -103: -103: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -203: -203:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -313: -265: -781: -731: -682: -632: -582: -532: -482: -432: -382: -332: -282: -780: -732:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.023: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.013: 0.014:
Cc : 0.022: 0.023: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.013: 0.014:
~~~~~~

y= -203: -203: -203: -203: -203: -203: -203: -203: -203: -253: -253: -253: -253: -253: -253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -684: -636: -588: -540: -492: -444: -396: -347: -299: -777: -730: -683: -637: -590: -543:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017:
Cc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017:
~~~~~~

y= -253: -253: -253: -253: -303: -303: -303: -303: -303: -303: -303: -303: -353: -353: -353:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -496: -449: -403: -356: -771: -721: -672: -622: -572: -523: -473: -424: -769: -722: -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.013: 0.014: 0.015:
Cc : 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.013: 0.014: 0.015:
~~~~~~

y= -353: -353: -353: -353: -403: -403: -403: -403: -403: -403: -453: -453: -453: -453: -503:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -628: -581: -534: -486: -769: -725: -681: -637: -593: -549: -762: -714: -666: -618: -766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.013:
Cc : 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.013:
~~~~~~

y= -503: -503: -553:
----------:------:------:
x= -726: -686: -762:
----------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.013:
Cc : 0.013: 0.014: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 267.7 м, Y= -471.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0397748 доли ПДКмр|
| 0.0397748 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.
и скорости ветра 0.76 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
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
1	6011	П1	0.0796	0.0196675	49.4	49.4	0.246955574
2	6010	П1| 0.0714| 0.0181834	45.7	95.2	0.254562408
В сумме = 0.0378509 95.2
Суммарный вклад остальных = 0.001924 4.8
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 128
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

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

y= -2207: -2169: -2132: -2096: -2051: -2006: -1961: -1916: -1871: -1826: -1782: -1737: -1692: -1647: -1602:
x= -3735: -3734: -3728: -3717: -3701: -3684: -3668: -3652: -3635: -3619: -3603: -3586: -3570: -3553: -3537:
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 : 0.002: 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:

y= -1557: -1512: -1467: -1423: -1378: -1333: -1288: -1254: -1221: -1192: -1165: -1142: -1123: -1108: -1098:
x= -3521: -3504: -3488: -3471: -3455: -3439: -3422: -3407: -3388: -3365: -3338: -3308: -3276: -3241: -3205:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -1092: -1091: -1095: -1103: -1116: -1130: -1144: -1157: -1171: -1184: -1198: -1211: -1225: -1238: -1252:
x= -3168: -3130: -3093: -3056: -3010: -2964: -2918: -2872: -2826: -2780: -2734: -2688: -2642: -2596: -2550:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -1265: -1279: -1292: -1306: -1319: -1333: -1346: -1360: -1373: -1378: -1392: -1411: -1434: -1460: -1489:
x= -2504: -2458: -2412: -2366: -2320: -2274: -2227: -2181: -2135: -2122: -2087: -2055: -2025: -1998: -1974:
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:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -1522: -1556: -1592: -1629: -1667: -1704: -1741: -1788: -1835: -1883: -1930: -1977: -2024: -2071: -2118:
x= -1955: -1939: -1928: -1922: -1920: -1923: -1931: -1944: -1957: -1970: -1983: -1996: -2009: -2022: -2035:
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:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -2165: -2212: -2259: -2307: -2354: -2401: -2448: -2495: -2542: -2557: -2592: -2625: -2655: -2682: -2706:
x= -2048: -2061: -2074: -2087: -2100: -2113: -2126: -2139: -2152: -2157: -2171: -2189: -2212: -2238: -2267:
Qc : 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: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -2726: -2742: -2753: -2760: -2762: -2760: -2752: -2740: -2727: -2715: -2702: -2689: -2677: -2664: -2652:
x= -2299: -2333: -2369: -2406: -2444: -2481: -2518: -2566: -2613: -2660: -2708: -2755: -2802: -2850: -2897:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -2639: -2627: -2614: -2602: -2589: -2577: -2564: -2551: -2539: -2526: -2514: -2501: -2489: -2486: -2473:
x= -2944: -2992: -3039: -3086: -3134: -3181: -3228: -3276: -3323: -3370: -3418: -3465: -3512: -3520: -3556:

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 : 0.002: 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:

y= -2456: -2435: -2410: -2381: -2350: -2317: -2281: -2244:
x= -3589: -3620: -3649: -3673: -3694: -3711: -3724: -3732:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1954.6 м, Y= -1521.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0044884 доли ПДКмр|
| 0.0044884 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 61 град.
и скорости ветра 3.10 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
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6011	П1	0.0796	0.0022529	50.2	50.2	0.028289136
2	6010	П1	0.0714	0.0020324	45.3	95.5	0.028452763
В сумме =				0.0042853	95.5		
Суммарный вклад остальных =				0.000203	4.5		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.06.2024 23:32
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

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 151
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

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

y= 902: -64: -64: -63: -62: -60: -56: -49: -33: -4: 24: 52: 86: 120: 153:
x= -437: -224: -224: -224: -223: -223: -223: -222: -220: -216: -212: -208: -202: -196: -190:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:

y= 881: 236: 277: 318: 354: 391: 427: 464: 500: 537: 551: 565: 579: 593: 608:
x= -437: -167: -156: -145: -122: -99: -76: -53: -30: -7: 40: 87: 134: 181: 228:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030:

y= 860: 636: 650: 664: 678: 692: 707: 721: 735: 735: 735: 735: 735: 735: 734:
x= -437: 322: 369: 416: 463: 510: 557: 604: 651: 651: 651: 652: 652: 653: 655:
Qc : 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cc : 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:

y= 839: 733: 732: 728: 725: 721: 716: 711: 706: 696: 686: 676: 666: 646: 626:
x= -437: 667: 683: 713: 742: 771: 805: 840: 874: 916: 958: 1000: 1041: 1078: 1114:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
~~~
~~~

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
6016	П1	2.0		0.0	582.66	-30.99	16.00	22.00	0	3.0	1.00	0	0.0058000		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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-	-Ист.-		----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6016	0.005800	П1	1.242935	0.50	5.7
Суммарный Mq= 0.005800 г/с						
Сумма См по всем источникам = 1.242935 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 3000x2100 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 2
с параметрами: координаты центра X= 303, Y= -16
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

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

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~
~~~

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 2_____
| Координаты центра : X= 303 м; Y= -16 |
| Длина и ширина : L= 3000 м; B= 2100 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |
~~~
~~~

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -81: -34:   14:   61: 109: -2817: -2817: -2817: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867:
x= -837: -840: -844: -847: -850: 1555: 1601: 1647: 1490: 1536: 1581: 1627: 1673: 1718: 1764:
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= -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917:
x= 3077: 3122: 3168: 3213: 3259: 3304: 3350: 3395: 1429: 1479: 1529: 1578: 1628: 1678: 1728:
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= -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2966: -2966:
x= 1778: 1828: 1877: 2971: 3017: 3064: 3111: 3158: 3204: 3251: 3298: 3344: 3391: 1363: 1411:
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= -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966:
x= 1460: 1509: 1557: 1606: 1655: 1704: 1752: 1801: 1850: 1899: 1947: 1996: 2864: 2912: 2959:
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= -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016:
x= 3007: 3054: 3102: 3150: 3197: 3245: 3292: 3340: 3387: 1297: 1345: 1393: 1441: 1489: 1537:
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= -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016:
x= 1585: 1633: 1681: 1730: 1778: 1826: 1874: 1922: 1970: 2018: 2066: 2114: 2758: 2806: 2854:
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= -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3066: -3066: -3066: -3066:
x= 2902: 2950: 2998: 3047: 3095: 3143: 3191: 3239: 3287: 3335: 3384: 1233: 1283: 1333: 1383:
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= -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066:
x= 1433: 1482: 1532: 1582: 1632: 1682: 1732: 1781: 1831: 1881: 1931: 1981: 2031: 2080: 2130:
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= -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066:
x= 2180: 2230: 2651: 2699: 2748: 2797: 2845: 2894: 2942: 2991: 3040: 3088: 3137: 3186: 3234:

y= -3066: -3066: -3066: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116:
x= 3283: 3331: 3380: 1167: 1216: 1266: 1315: 1364: 1413: 1462: 1512: 1561: 1610: 1659: 1708:
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= -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116:
x= 1758: 1807: 1856: 1905: 1955: 2004: 2053: 2102: 2151: 2201: 2250: 2299: 2348: 2544: 2593:
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= -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116:
x= 2642: 2691: 2740: 2789: 2838: 2887: 2936: 2985: 3034: 3083: 3132: 3181: 3230: 3279: 3328:

y= -3116: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166:
x= 3377: 1102: 1152: 1201: 1250: 1300: 1349: 1398: 1448: 1497: 1546: 1596: 1645: 1695: 1744:
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= -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166:
x= 1793: 1843: 1892: 1941: 1991: 2040: 2090: 2139: 2188: 2238: 2287: 2336: 2386: 2435: 2484:

y= -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166:
x= 2534: 2583: 2633: 2682: 2731: 2781: 2830: 2879: 2929: 2978: 3028: 3077: 3126: 3176: 3225:

y= -3166: -3166: -3166: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216:
x= 3274: 3324: 3373: 1037: 1087: 1136: 1186: 1236: 1285: 1335: 1385: 1434: 1484: 1533: 1583:
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= -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216:
x= 1633: 1682: 1732: 1782: 1831: 1881: 1930: 1980: 2030: 2079: 2129: 2179: 2228: 2278: 2328:

y= -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216:
x= 2377: 2427: 2476: 2526: 2576: 2625: 2675: 2725: 2774: 2824: 2873: 2923: 2973: 3022: 3072:

y= -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3216: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266:
x= 3122: 3171: 3221: 3270: 3320: 3370: 972: 1022: 1072: 1122: 1172: 1222: 1271: 1321: 1371:
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= -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266:
x= 1421: 1471: 1521: 1571: 1621: 1670: 1720: 1770: 1820: 1870: 1920: 1970: 2020: 2070: 2119:

y= -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266:
x= 2169: 2219: 2269: 2319: 2369: 2419: 2469: 2518: 2568: 2618: 2668: 2718: 2768: 2818: 2868:

y= -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3266: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316:
x= 2917: 2967: 3017: 3067: 3117: 3167: 3217: 3267: 3316: 3366: 906: 955: 1005: 1054: 1103:
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= -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316:
x= 1152: 1201: 1250: 1299: 1349: 1398: 1447: 1496: 1545: 1594: 1644: 1693: 1742: 1791: 1840:

y= -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316: -3316:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1889: 1938: 1988: 2037: 2086: 2135: 2184: 2233: 2283: 2332: 2381: 2430: 2479: 2528: 2578:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~
~~~

---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1629: 1679: 1728: 1777: 1826: 1875: 1925: 1974: 2023: 2072: 2121: 2171: 2220: 2269: 2318:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 384: 434: 483: 532: 581: 631: 680: 729: 778: 827: 877: 926: 975: 1024: 1074:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 1639: 1688: 1738: 1788: 1838: 1887: 1937: 1987: 2036: 2086: 2136: 2186: 2235: 2285: 2335:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -628: -581: -534: -486: -769: -725: -681: -637: -593: -549: -762: -714: -666: -618: -766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1522: -1556: -1592: -1629: -1667: -1704: -1741: -1788: -1835: -1883: -1930: -1977: -2024: -2071: -2118:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1955: -1939: -1928: -1922: -1920: -1923: -1931: -1944: -1957: -1970: -1983: -1996: -2009: -2022: -2035:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 860: 636: 650: 664: 678: 692: 707: 721: 735: 735: 735: 735: 735: 735: 734:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -437: 322: 369: 416: 463: 510: 557: 604: 651: 651: 651: 652: 652: 653: 655:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 839: 733: 732: 728: 725: 721: 716: 711: 706: 696: 686: 676: 666: 646: 626:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -437: 667: 683: 713: 742: 771: 805: 840: 874: 916: 958: 1000: 1041: 1078: 1114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 818: 585: 565: 544: 497: 451: 404: 357: 310: 264: 217: 170: 123: 76: 30:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -437: 1187: 1223: 1260: 1274: 1289: 1304: 1318: 1333: 1348: 1362: 1377: 1392: 1406: 1421:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 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:
~~~~~~

_____
y= 797: -64: -64: -64: -65: -65: -66: -68: -72: -80: -96: -127: -156: -185: -220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -437: 1450: 1450: 1450: 1450: 1450: 1450: 1450: 1450: 1449: 1447: 1444: 1441: 1437: 1432:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 776: -289: -331: -373: -415: -457: -500: -544: -587: -631: -674: -689: -703: -718: -732:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -437: 1422: 1412: 1403: 1393: 1383: 1359: 1335: 1311: 1286: 1262: 1215: 1168: 1121: 1074:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
~~~~~~

_____
y= 755: -761: -776: -790: -805: -819: -834: -848: -863: -862: -862: -862: -862: -862: -862:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -437: 980: 933: 886: 839: 792: 745: 698: 651: 651: 651: 650: 650: 649: 647:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 734: -861: -859: -855: -851: -847: -842: -836: -830: -820: -809: -799: -788: -767: -746:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -437: 634: 618: 586: 556: 526: 490: 453: 417: 372: 327: 283: 238: 198: 158:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 713: -703: -682: -660: -614: -569: -523: -477: -431: -385: -339: -293: -247: -202: -156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -437: 78: 38: -2: -19: -36: -53: -70: -87: -104: -121: -138: -155: -173: -190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 692:
----------:
x= -437:
----------:
Qc : 0.001:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 369.0 м, Y= 650.0 м

_____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014526 доли ПДКмр|
| 0.0007263 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 163 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл	Ист.	M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6016	П1	0.005800	0.001453	100.0	100.0	0.250441760
В сумме =				0.001453	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					г/с
0001	T	100.0	5.1	37.00	755.8	140.0	268.39	-7.46				2.0	1.00	0	0.0045300

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.004530	T	0.000133	8.01	1973.6
Суммарный Mq= 0.004530 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.000133 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 8.01 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 3000x2100 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 8.01 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.06.2024 23:32
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 v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 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)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~~	~~~~~	~~~	~~~~г/с~~~~
0001	T	100.0	5.1	37.00	755.8	140.0	268.39	-7.46			2.0	1.00	0		421.050
0002	T	15.0	0.43	15.00	2.18	100.0	234.94	-7.48			3.0	1.00	0		2.804700
0003	T	22.0	0.80	1.99	1.00	30.0	290.18	-21.29			3.0	1.00	0		0.0001300
0008	T	6.0	0.60	4.35	1.23	100.0	498.24	-44.30			3.0	1.00	0		0.0955000
0009	T	3.0	0.15	3.72	0.0657	100.0	-2273.61	-1767.10			3.0	1.00	0		0.1872000
6012	П1	2.0			20.0		523.96	-53.08	2.00	2.00	0	3.0	1.00	0	0.0002000
6013	П1	2.0			0.0		605.91	-75.16	2.00	2.00	0	3.0	1.00	0	0.0002000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	421.049988	Т	0.826458	8.01	1973.6
2	0002	2.804700	Т	3.536335	1.43	79.8
3	0003	0.000130	Т	0.000523	0.50	34.0
4	0008	0.095500	Т	0.896472	1.60	34.6
5	0009	0.187200	Т	33.299923	0.76	8.0
6	6012	0.000200	П1	0.071433	0.50	5.7
7	6013	0.000200	П1	0.071433	0.50	5.7

Суммарный Mq= 424.137918 г/с

Сумма См по всем источникам = 38.702579 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.99 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 3000x2100 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.99 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 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)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 2
с параметрами: координаты центра X= 303, Y= -16
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1034 : Y-строка 1 Cmax= 0.488 долей ПДК (x= 1803.0; напр.ветра=236)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.485	0.464	0.443	0.437	0.447	0.450	0.433	0.426	0.441	0.466	0.488
Cc :	0.146	0.139	0.133	0.131	0.134	0.135	0.130	0.128	0.132	0.140	0.147
Фоп:	125	132	140	152	166	183	198	212	222	230	236
Uоп:	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90
Ви :	0.429	0.390	0.341	0.294	0.261	0.248	0.267	0.303	0.353	0.400	0.438
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви :	0.053	0.072	0.098	0.141	0.184	0.202	0.164	0.121	0.086	0.063	0.048
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви :	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
Ки :	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008

~~~
~~~

```
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :     :     : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
```

```
  |                                                  |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 2.7058930 долей ПДКмр
= 0.8117679 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 303.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 4) Yм = 134.0 м
При опасном направлении ветра : 206 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.68 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 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)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1383
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

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

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
~~~

Ви : 0.362: 0.364: 0.365: 0.366: 0.368: 0.369: 0.370: 0.372: 0.373: 0.374: 0.376: 0.377: 0.378: 0.379: 0.381:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
~~~

```
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.251: 0.254: 0.268: 0.282: 0.311: 0.341: 0.381: 0.425: 0.475: 0.537: 0.606: 0.688: 0.788: 0.850: 0.955:
Ки : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.230: 0.241: 0.232: 0.223: 0.206: 0.191: 0.175: 0.158: 0.143: 0.126: 0.112: 0.098: 0.082: 0.076: 0.026:
Ки : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.015:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
```

Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.436: 0.436: 0.435: 0.404: 0.402: 0.401: 0.399: 0.398: 0.396: 0.394: 0.393: 0.391: 0.390: 0.443: 0.442:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.018: 0.018:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
~~~

Фоп: 339 : 338 : 338 : 337 : 336 : 335 : 334 : 334 : 333 : 332 : 331 : 331 : 330 : 329 : 329 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.437: 0.436: 0.435: 0.435: 0.434: 0.433: 0.431: 0.430: 0.430: 0.429: 0.427: 0.426: 0.425: 0.424: 0.422:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
~~~

Cc : 0.118: 0.137: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.135: 0.135: 0.135: 0.134: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133:
Фоп: 315 : 345 : 344 : 344 : 343 : 342 : 341 : 340 : 340 : 339 : 338 : 337 : 336 : 336 : 335 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.384: 0.438: 0.436: 0.436: 0.436: 0.435: 0.434: 0.433: 0.432: 0.432: 0.431: 0.430: 0.428: 0.428: 0.427:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
~~~

Qc : 0.424: 0.423: 0.420: 0.420: 0.418: 0.416: 0.415: 0.413: 0.412: 0.409: 0.409: 0.406: 0.405: 0.403: 0.402:
Cc : 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.124: 0.123: 0.123: 0.122: 0.122: 0.121: 0.120:
Фоп: 327 : 326 : 325 : 325 : 324 : 324 : 323 : 323 : 322 : 321 : 321 : 320 : 320 : 319 : 319 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.410: 0.409: 0.407: 0.406: 0.405: 0.403: 0.402: 0.400: 0.399: 0.397: 0.396: 0.394: 0.393: 0.391: 0.390:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.447: 0.446: 0.445: 0.444: 0.444: 0.443: 0.442: 0.441: 0.440: 0.439: 0.438: 0.437: 0.436: 0.435: 0.433:
Cc : 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131: 0.130: 0.130:
Фоп: 345 : 344 : 343 : 343 : 342 : 341 : 340 : 340 : 339 : 338 : 337 : 337 : 336 : 335 : 335 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
       :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.430: 0.429: 0.428: 0.428: 0.428: 0.427: 0.425: 0.425: 0.425: 0.424: 0.422: 0.422: 0.421: 0.420: 0.418:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
~~~

x= 2274: 2323: 2373: 2422: 2471: 2521: 2570: 2620: 2669: 2718: 2768: 2817: 2867: 2916: 2965:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.420: 0.418: 0.418: 0.416: 0.414: 0.413: 0.411: 0.410: 0.408: 0.407: 0.405: 0.404: 0.402: 0.401: 0.399:
Cc : 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.124: 0.123: 0.123: 0.122: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120:
Фоп: 329 : 329 : 328 : 327 : 327 : 326 : 326 : 325 : 324 : 324 : 323 : 323 : 322 : 322 : 321 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.407: 0.405: 0.405: 0.403: 0.402: 0.401: 0.398: 0.398: 0.396: 0.395: 0.393: 0.392: 0.391: 0.389: 0.388:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 3357: 711: 761: 811: 861: 911: 960: 1010: 1060: 1110: 1160: 1210: 1260: 1310: 1359:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.384: 0.443: 0.443: 0.443: 0.442: 0.441: 0.441: 0.441: 0.440: 0.439: 0.438: 0.438: 0.438: 0.437: 0.435:
Cc : 0.115: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.130:
Фоп: 318 : 353 : 352 : 351 : 350 : 349 : 349 : 348 : 347 : 346 : 346 : 345 : 344 : 343 : 342 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
       :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.374: 0.427: 0.427: 0.427: 0.426: 0.425: 0.425: 0.425: 0.424: 0.423: 0.422: 0.423: 0.422: 0.421: 0.420:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
~~~

y= -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515: -3515:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1629: 1679: 1728: 1777: 1826: 1875: 1925: 1974: 2023: 2072: 2121: 2171: 2220: 2269: 2318:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.428: 0.428: 0.426: 0.425: 0.424: 0.423: 0.422: 0.421: 0.419: 0.418: 0.417: 0.415: 0.415: 0.413: 0.412:
Cc : 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.124: 0.124: 0.124:
Фоп: 339 : 338 : 337 : 337 : 336 : 335 : 335 : 334 : 333 : 333 : 332 : 332 : 331 : 330 : 330 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.414: 0.413: 0.412: 0.411: 0.411: 0.409: 0.408: 0.408: 0.406: 0.405: 0.404: 0.402: 0.402: 0.400: 0.399:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
~~~

y= -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565: -3565:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 2508: 2557: 2607: 2656: 2706: 2755: 2805: 2854: 2903: 2953: 3002: 3052: 3101: 3151: 3200:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.405: 0.403: 0.401: 0.400: 0.398: 0.397: 0.395: 0.394: 0.392: 0.391: 0.389: 0.388: 0.386: 0.385: 0.382:
Cc : 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.119: 0.119: 0.118: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.115:
Фоп: 328 : 327 : 327 : 326 : 326 : 325 : 325 : 324 : 323 : 323 : 322 : 322 : 321 : 321 : 321 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.393: 0.391: 0.390: 0.389: 0.387: 0.386: 0.384: 0.384: 0.381: 0.381: 0.378: 0.378: 0.375: 0.375: 0.372:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
~~~

y= -3615: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665:
x= 3345: 450: 500: 550: 600: 650: 699: 749: 799: 849: 899: 949: 999: 1048: 1098:
Qc : 0.376: 0.434: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.431: 0.432: 0.432: 0.431: 0.430: 0.430: 0.430: 0.429:
Cc : 0.113: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.129: 0.130: 0.130: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129:
Фоп: 320 : 357 : 356 : 356 : 355 : 354 : 353 : 353 : 352 : 351 : 350 : 349 : 349 : 348 : 347 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
Ви : 0.366: 0.419: 0.418: 0.418: 0.418: 0.418: 0.418: 0.418: 0.417: 0.417: 0.417: 0.416: 0.415: 0.415: 0.415: 0.415:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :

y= -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665:
x= 1148: 1198: 1248: 1298: 1347: 1397: 1447: 1497: 1547: 1597: 1647: 1696: 1746: 1796: 1846:
Qc : 0.427: 0.428: 0.427: 0.426: 0.425: 0.425: 0.424: 0.422: 0.422: 0.422: 0.420: 0.419: 0.419: 0.417: 0.416:
Cc : 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125:
Фоп: 346 : 346 : 345 : 344 : 344 : 343 : 342 : 341 : 341 : 340 : 339 : 339 : 338 : 337 : 337 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
Ви : 0.413: 0.413: 0.413: 0.412: 0.411: 0.411: 0.410: 0.409: 0.408: 0.408: 0.407: 0.406: 0.405: 0.404: 0.403:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :

y= -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665:
x= 1896: 1946: 1996: 2045: 2095: 2145: 2195: 2245: 2295: 2345: 2394: 2444: 2494: 2544: 2594:
Qc : 0.415: 0.414: 0.413: 0.412: 0.410: 0.410: 0.408: 0.406: 0.406: 0.404: 0.403: 0.402: 0.400: 0.399: 0.397:
Cc : 0.125: 0.124: 0.124: 0.124: 0.123: 0.123: 0.122: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.119:
Фоп: 336 : 335 : 335 : 334 : 333 : 333 : 332 : 332 : 331 : 330 : 330 : 329 : 329 : 328 : 328 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
Ви : 0.403: 0.401: 0.400: 0.400: 0.397: 0.397: 0.396: 0.394: 0.394: 0.392: 0.391: 0.390: 0.389: 0.388: 0.386:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :

y= -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665:
x= 2644: 2694: 2743: 2793: 2843: 2893: 2943: 2993: 3043: 3092: 3142: 3192: 3242: 3292: 3342:
Qc : 0.396: 0.394: 0.393: 0.391: 0.390: 0.389: 0.387: 0.386: 0.384: 0.382: 0.381: 0.379: 0.378: 0.376: 0.375:
Cc : 0.119: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.112:
Фоп: 327 : 326 : 326 : 325 : 325 : 324 : 324 : 323 : 323 : 322 : 322 : 321 : 321 : 320 : 320 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
Ви : 0.385: 0.383: 0.383: 0.381: 0.380: 0.378: 0.377: 0.375: 0.374: 0.372: 0.371: 0.369: 0.368: 0.366: 0.365:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :

y= -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715:
x= 384: 434: 483: 532: 581: 631: 680: 729: 778: 827: 877: 926: 975: 1024: 1074:
Qc : 0.431: 0.430: 0.431: 0.431: 0.431: 0.430: 0.430: 0.430: 0.430: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.426: 0.426:
Cc : 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.128: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128:
Фоп: 358 : 357 : 357 : 356 : 355 : 354 : 354 : 353 : 352 : 351 : 351 : 350 : 349 : 348 : 348 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
Ви : 0.417: 0.416: 0.416: 0.416: 0.416: 0.415: 0.415: 0.415: 0.415: 0.414: 0.414: 0.414: 0.413: 0.412: 0.412:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~

y= -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715:
x= 1123: 1172: 1221: 1271: 1320: 1369: 1418: 1468: 1517: 1566: 1615: 1665: 1714: 1763: 1812:
Qc : 0.426: 0.425: 0.424: 0.424: 0.423: 0.422: 0.422: 0.421: 0.420: 0.419: 0.419: 0.417: 0.416: 0.416: 0.414:
Cc : 0.128: 0.128: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124:
Фоп: 347 : 346 : 346 : 345 : 344 : 343 : 343 : 342 : 341 : 341 : 340 : 339 : 339 : 338 : 337 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.412: 0.411: 0.410: 0.410: 0.410: 0.408: 0.408: 0.408: 0.406: 0.406: 0.405: 0.404: 0.403: 0.403: 0.401:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~

y= -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715:
x= 1862: 1911: 1960: 2009: 2059: 2108: 2157: 2206: 2256: 2305: 2354: 2403: 2453: 2502: 2551:
Qc : 0.413: 0.413: 0.411: 0.410: 0.409: 0.407: 0.407: 0.405: 0.404: 0.403: 0.401: 0.401: 0.398: 0.398: 0.396:
Cc : 0.124: 0.124: 0.123: 0.123: 0.123: 0.122: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.120: 0.119: 0.119:
Фоп: 337 : 336 : 335 : 335 : 334 : 334 : 333 : 332 : 332 : 331 : 331 : 330 : 329 : 329 : 328 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.401: 0.400: 0.398: 0.398: 0.397: 0.395: 0.395: 0.393: 0.393: 0.391: 0.390: 0.389: 0.387: 0.387: 0.385:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~

y= -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715:
x= 2600: 2650: 2699: 2748: 2797: 2847: 2896: 2945: 2994: 3044: 3093: 3142: 3191: 3241: 3290:
Qc : 0.395: 0.394: 0.392: 0.391: 0.389: 0.388: 0.386: 0.385: 0.383: 0.382: 0.380: 0.379: 0.377: 0.376: 0.374:
Cc : 0.119: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.112:
Фоп: 328 : 327 : 327 : 326 : 326 : 325 : 325 : 324 : 324 : 323 : 323 : 322 : 322 : 321 : 321 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.384: 0.383: 0.382: 0.380: 0.379: 0.378: 0.376: 0.375: 0.373: 0.372: 0.370: 0.369: 0.368: 0.366: 0.365:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~

y= -3715: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765:
x= 3339: 319: 369: 418: 468: 517: 566: 616: 665: 715: 764: 814: 863: 913: 962:
Qc : 0.372: 0.429: 0.428: 0.428: 0.429: 0.428: 0.427: 0.428: 0.428: 0.427: 0.426: 0.426: 0.426: 0.426: 0.424:
Cc : 0.112: 0.129: 0.128: 0.128: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.127:
Фоп: 320 : 359 : 358 : 358 : 357 : 356 : 355 : 355 : 354 : 353 : 352 : 352 : 351 : 350 : 350 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.363: 0.414: 0.413: 0.414: 0.414: 0.414: 0.413: 0.413: 0.413: 0.413: 0.412: 0.412: 0.412: 0.411: 0.410:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~

y= -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765:
x= 1012: 1061: 1110: 1160: 1209: 1259: 1308: 1358: 1407: 1457: 1506: 1556: 1605: 1654: 1704:
Qc : 0.425: 0.424: 0.423: 0.423: 0.422: 0.422: 0.420: 0.420: 0.420: 0.418: 0.418: 0.417: 0.415: 0.415: 0.414:
Cc : 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124:
Фоп: 349 : 348 : 347 : 347 : 346 : 345 : 345 : 344 : 343 : 342 : 342 : 341 : 340 : 340 : 339 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.411: 0.410: 0.409: 0.409: 0.409: 0.408: 0.407: 0.407: 0.406: 0.405: 0.405: 0.404: 0.403: 0.402: 0.402:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
~~~

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
~~~

Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
~~~

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.193: 0.177: 0.161: 0.145: 0.129: 0.114: 0.099: 0.085: 0.215: 0.241: 0.226: 0.210: 0.194: 0.179: 0.163:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~

---

y= -53: -53: -53: -53: -53: -103: -103: -103: -103: -103: -103: -103: -103: -103: -103:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -449: -400: -352: -303: -254: -787: -740: -693: -645: -598: -550: -503: -455: -408: -360:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.619: 0.662: 0.713: 0.778: 0.858: 0.477: 0.499: 0.509: 0.520: 0.534: 0.554: 0.579: 0.610: 0.648: 0.696:
Cc : 0.186: 0.198: 0.214: 0.233: 0.257: 0.143: 0.150: 0.153: 0.156: 0.160: 0.166: 0.174: 0.183: 0.194: 0.209:
Фоп: 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 85 : 85 : 84 : 84 : 84 : 83 : 83 : 82 : 82 : 81 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.464: 0.521: 0.587: 0.666: 0.758: 0.257: 0.252: 0.276: 0.303: 0.332: 0.367: 0.406: 0.452: 0.504: 0.567:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.147: 0.132: 0.117: 0.102: 0.088: 0.215: 0.242: 0.227: 0.212: 0.196: 0.181: 0.166: 0.150: 0.136: 0.121:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~

---

y= -103: -103: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -203: -203:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -313: -265: -781: -731: -682: -632: -582: -532: -482: -432: -382: -332: -282: -780: -732:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.753: 0.823: 0.477: 0.500: 0.509: 0.521: 0.538: 0.557: 0.585: 0.620: 0.662: 0.714: 0.776: 0.473: 0.499:
Cc : 0.226: 0.247: 0.143: 0.150: 0.153: 0.156: 0.161: 0.167: 0.176: 0.186: 0.199: 0.214: 0.233: 0.142: 0.150:
Фоп: 80 : 79 : 82 : 82 : 81 : 81 : 80 : 79 : 79 : 78 : 77 : 76 : 74 : 79 : 79 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.639: 0.723: 0.257: 0.254: 0.279: 0.306: 0.339: 0.375: 0.417: 0.467: 0.525: 0.591: 0.670: 0.258: 0.250:
Ки : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 :
Ви : 0.106: 0.092: 0.215: 0.241: 0.225: 0.210: 0.193: 0.177: 0.162: 0.146: 0.130: 0.115: 0.099: 0.210: 0.244:
Ки : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.005:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~

---

y= -203: -203: -203: -203: -203: -203: -203: -203: -203: -253: -253: -253: -253: -253: -253:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -684: -636: -588: -540: -492: -444: -396: -347: -299: -777: -730: -683: -637: -590: -543:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.506: 0.516: 0.531: 0.550: 0.572: 0.601: 0.636: 0.679: 0.732: 0.469: 0.492: 0.503: 0.512: 0.525: 0.541:
Cc : 0.152: 0.155: 0.159: 0.165: 0.172: 0.180: 0.191: 0.204: 0.219: 0.141: 0.148: 0.151: 0.154: 0.158: 0.162:
Фоп: 78 : 78 : 77 : 76 : 75 : 74 : 73 : 72 : 70 : 77 : 76 : 75 : 75 : 74 : 73 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.273: 0.297: 0.327: 0.361: 0.399: 0.443: 0.493: 0.549: 0.618: 0.261: 0.247: 0.267: 0.289: 0.317: 0.347:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.229: 0.214: 0.199: 0.183: 0.168: 0.153: 0.138: 0.124: 0.109: 0.204: 0.241: 0.232: 0.218: 0.203: 0.189:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~

---

y= -253: -253: -253: -253: -303: -303: -303: -303: -303: -303: -303: -303: -353: -353: -353:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -496: -449: -403: -356: -771: -721: -672: -622: -572: -523: -473: -424: -769: -722: -675:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.561: 0.585: 0.616: 0.652: 0.467: 0.489: 0.502: 0.512: 0.525: 0.541: 0.562: 0.587: 0.461: 0.478: 0.498:
Cc : 0.168: 0.175: 0.185: 0.196: 0.140: 0.147: 0.151: 0.154: 0.157: 0.162: 0.168: 0.176: 0.138: 0.143: 0.149:
Фоп: 72 : 71 : 69 : 68 : 74 : 73 : 72 : 71 : 70 : 69 : 68 : 66 : 71 : 71 : 70 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.382: 0.420: 0.467: 0.516: 0.263: 0.248: 0.266: 0.291: 0.319: 0.350: 0.384: 0.427: 0.266: 0.253: 0.254:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 :
Ви : 0.174: 0.160: 0.144: 0.131: 0.200: 0.236: 0.232: 0.217: 0.202: 0.187: 0.173: 0.156: 0.191: 0.220: 0.240:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~

---

y= -353: -353: -353: -353: -403: -403: -403: -403: -403: -403: -453: -453: -453: -453: -503:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -628: -581: -534: -486: -769: -725: -681: -637: -593: -549: -762: -714: -666: -618: -766:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.506: 0.515: 0.529: 0.546: 0.457: 0.470: 0.489: 0.501: 0.508: 0.517: 0.453: 0.465: 0.484: 0.499: 0.449:
Cc : 0.152: 0.155: 0.159: 0.164: 0.137: 0.141: 0.147: 0.150: 0.152: 0.155: 0.136: 0.139: 0.145: 0.150: 0.135:
Фоп: 69 : 67 : 66 : 65 : 69 : 68 : 67 : 66 : 65 : 64 : 66 : 65 : 64 : 63 : 64 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~~

Ви : 0.276: 0.302: 0.330: 0.359: 0.272: 0.260: 0.247: 0.264: 0.284: 0.305: 0.275: 0.262: 0.248: 0.260: 0.283:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 :
Ви : 0.225: 0.209: 0.196: 0.183: 0.181: 0.206: 0.239: 0.234: 0.221: 0.208: 0.175: 0.200: 0.232: 0.235: 0.163:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
~~~

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
~~~

```
Ви : 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
```

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

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 151
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

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

y= 902: -64: -64: -63: -62: -60: -56: -49: -33: -4: 24: 52: 86: 120: 153:
x= -437: -224: -224: -224: -223: -223: -223: -222: -220: -216: -212: -208: -202: -196: -190:
Qc : 0.989: 0.989: 0.989: 0.989: 0.988: 0.989: 0.992: 0.994: 0.997: 1.000: 1.007: 1.005: 1.006: 1.000: 0.990:
Cc : 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.296: 0.297: 0.298: 0.298: 0.299: 0.300: 0.302: 0.301: 0.302: 0.300: 0.297:
Фоп: 83 : 83 : 83 : 83 : 83 : 84 : 84 : 85 : 87 : 90 : 94 : 98 : 102 : 106 : 110 :
Uоп: 6.53 : 6.53 : 6.52 : 6.52 : 6.51 : 6.53 : 6.51 : 6.41 : 6.41 : 6.29 : 6.25 : 6.21 : 6.20 : 6.25 : 6.35 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.713: 0.713: 0.714: 0.714: 0.714: 0.711: 0.717: 0.723: 0.727: 0.738: 0.747: 0.750: 0.752: 0.743: 0.727:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.264: 0.263: 0.263: 0.263: 0.261: 0.264: 0.262: 0.257: 0.254: 0.245: 0.241: 0.236: 0.235: 0.239: 0.247:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 881: 236: 277: 318: 354: 391: 427: 464: 500: 537: 551: 565: 579: 593: 608:
x= -437: -167: -156: -145: -122: -99: -76: -53: -30: -7: 40: 87: 134: 181: 228:
Qc : 0.976: 0.962: 0.950: 0.938: 0.926: 0.920: 0.911: 0.904: 0.903: 0.902: 0.895: 0.892: 0.889: 0.884: 0.886:
Cc : 0.293: 0.289: 0.285: 0.281: 0.278: 0.276: 0.273: 0.271: 0.271: 0.270: 0.268: 0.268: 0.267: 0.265: 0.266:
Фоп: 116 : 121 : 125 : 130 : 135 : 139 : 143 : 147 : 151 : 155 : 159 : 164 : 169 : 173 : 178 :
Uоп: 6.35 : 6.52 : 6.78 : 6.91 : 7.02 : 7.21 : 7.40 : 7.65 : 7.80 : 7.92 : 7.91 : 7.83 : 7.83 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.724: 0.702: 0.663: 0.643: 0.631: 0.603: 0.572: 0.544: 0.524: 0.508: 0.496: 0.504: 0.506: 0.481: 0.483:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.242: 0.253: 0.281: 0.291: 0.293: 0.316: 0.338: 0.360: 0.379: 0.394: 0.398: 0.388: 0.383: 0.403: 0.403:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 860: 636: 650: 664: 678: 692: 707: 721: 735: 735: 735: 735: 735: 735: 734:
x= -437: 322: 369: 416: 463: 510: 557: 604: 651: 651: 651: 652: 652: 653: 655:
Qc : 0.887: 0.889: 0.894: 0.899: 0.909: 0.920: 0.932: 0.943: 0.962: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963:
Cc : 0.266: 0.267: 0.268: 0.270: 0.273: 0.276: 0.280: 0.283: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289:
Фоп: 182 : 186 : 190 : 194 : 197 : 200 : 203 : 205 : 208 : 208 : 208 : 208 : 208 : 208 : 208 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.464: 0.447: 0.461: 0.477: 0.512: 0.543: 0.573: 0.613: 0.642: 0.642: 0.642: 0.642: 0.643: 0.644: 0.646:
Ки : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.423: 0.442: 0.434: 0.422: 0.398: 0.377: 0.360: 0.330: 0.321: 0.321: 0.320: 0.320: 0.320: 0.319: 0.317:
Ки : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 839: 733: 732: 728: 725: 721: 716: 711: 706: 696: 686: 676: 666: 646: 626:
x= -437: 667: 683: 713: 742: 771: 805: 840: 874: 916: 958: 1000: 1041: 1078: 1114:
Qc : 0.962: 0.965: 0.968: 0.974: 0.978: 0.988: 0.996: 1.005: 1.013: 1.025: 1.037: 1.049: 1.063: 1.070: 1.078:
Cc : 0.288: 0.290: 0.290: 0.292: 0.293: 0.296: 0.299: 0.301: 0.304: 0.308: 0.311: 0.315: 0.319: 0.321: 0.323:
Фоп: 208 : 209 : 210 : 212 : 213 : 215 : 217 : 219 : 221 : 223 : 225 : 227 : 229 : 231 : 233 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.649: 0.648: 0.653: 0.664: 0.683: 0.694: 0.709: 0.724: 0.739: 0.761: 0.782: 0.803: 0.824: 0.837: 0.850:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.312: 0.317: 0.315: 0.310: 0.295: 0.293: 0.286: 0.280: 0.273: 0.263: 0.253: 0.243: 0.235: 0.229: 0.223:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 818: 585: 565: 544: 497: 451: 404: 357: 310: 264: 217: 170: 123: 76: 30:
x= -437: 1187: 1223: 1260: 1274: 1289: 1304: 1318: 1333: 1348: 1362: 1377: 1392: 1406: 1421:
Qc : 1.087: 1.097: 1.108: 1.119: 1.112: 1.112: 1.107: 1.109: 1.107: 1.112: 1.111: 1.118: 1.120: 1.127: 1.133:

Cc : 0.326: 0.329: 0.332: 0.336: 0.333: 0.334: 0.332: 0.333: 0.332: 0.333: 0.333: 0.335: 0.336: 0.338: 0.340:
Фоп: 235 : 237 : 239 : 241 : 243 : 246 : 248 : 251 : 253 : 256 : 258 : 261 : 263 : 266 : 268 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.865: 0.880: 0.896: 0.912: 0.904: 0.900: 0.895: 0.895: 0.893: 0.896: 0.897: 0.903: 0.908: 0.917: 0.926:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.217: 0.212: 0.207: 0.202: 0.202: 0.207: 0.206: 0.209: 0.207: 0.208: 0.206: 0.205: 0.202: 0.200: 0.197:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
~~~

y= 692:
---:
x= -437:
---:
Qc : 0.989:
Cc : 0.297:
Фоп: 77 :
Uоп: 6.28 :
:
Ви : 0.737:
Ки : 0002 :
Ви : 0.244:
Ки : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1383.3 м, Y= -456.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1534631 доли ПДКмр|
| 0.3460390 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 292 град.
и скорости ветра 8.00 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
	Объ.Пл	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]		b=C/M
1	000101	0001	T	631.31	0.960680	83.3	83.3	0.001521724
2	000101	0002	T	2.8047	0.183500	15.9	99.2	0.065425783
			В сумме =		1.144179	99.2	
			Суммарный вклад остальных =		0.009284	0.8	

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6004	П1	2.0		20.0	784.92	-142.58	9.00	27.00	0	3.0	1.00	0	0.0196000		
6005	П1	10.0		20.0	725.64	-133.28	200.00	50.00	0	3.0	1.00	0	3.892000		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6004	0.019600	П1	4.200263	0.50	5.7
2	6005	3.892000	П1	19.510267	0.50	28.5

Суммарный Mq= 3.911600 г/с
Сумма См по всем источникам = 23.710529 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

|_____|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 3000x2100 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 2
с параметрами: координаты центра X= 303, Y= -16
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

y= 1034 : Y-строка 1 Cmax= 0.118 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=174)
---------:---
x= -1197 : -897: -597: -297: 3: 303: 603: 903: 1203: 1503: 1803:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.046: 0.057: 0.072: 0.089: 0.107: 0.118: 0.116: 0.104: 0.086: 0.069:
Cc : 0.019: 0.023: 0.029: 0.036: 0.045: 0.053: 0.059: 0.058: 0.052: 0.043: 0.034:
Фоп: 121 : 126 : 131 : 139 : 148 : 160 : 174 : 189 : 202 : 214 : 223 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.037: 0.046: 0.057: 0.071: 0.088: 0.105: 0.116: 0.115: 0.102: 0.085: 0.068:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
 x= -1197 :  -897:  -597:  -297:    3:   303:   603:   903:  1203:  1503:  1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.061: 0.085: 0.127: 0.216: 0.421: 0.515: 0.507: 0.382: 0.194: 0.117:
Cc : 0.023: 0.030: 0.042: 0.064: 0.108: 0.211: 0.257: 0.254: 0.191: 0.097: 0.059:
Фоп:  106 :  109 :  113 :  119 :  128 :  144 :  168 :  197 :  219 :  234 :  242 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.046: 0.060: 0.084: 0.126: 0.214: 0.419: 0.512: 0.504: 0.379: 0.191: 0.116:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
```

Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
~~~

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

---

y= -3861: -3831: -3801: -3772: -3742: -3713: -3683: -3654: -3624: -3595: -3565: -3535: -3506: -3476: -3447:
---
x= 145: 183: 222: 261: 299: 338: 377: 415: 454: 493: 531: 570: 609: 647: 686:

Qc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

---

y= -3417: -3388: -3358: -3328: -3299: -3269: -3240: -3210: -3181: -3151: -3122: -3092: -3062: -3033: -3003:
---
x= 725: 763: 802: 840: 879: 918: 956: 995: 1034: 1072: 1111: 1150: 1188: 1227: 1266:

Qc : 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:

---

y= -2974: -2944: -2915: -2885: -2855: -2826: -2796: -2767: -2786: -2806: -2825: -2845: -2864: -2884: -2903:
---
x= 1304: 1343: 1382: 1420: 1459: 1498: 1536: 1575: 1621: 1667: 1713: 1759: 1805: 1851: 1897:

Qc : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:

---

y= -2923: -2943: -2962: -2982: -3001: -3021: -3040: -3060: -3079: -3099: -3118: -3138: -3117: -3097: -3077:
---
x= 1943: 1989: 2035: 2081: 2127: 2173: 2218: 2264: 2310: 2356: 2402: 2448: 2492: 2536: 2580:

Qc : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

---

y= -3056: -3036: -3015: -2995: -2974: -2954: -2934: -2913: -2893: -2872: -2852: -2852: -2853: -2853: -2854:
---
x= 2624: 2668: 2712: 2756: 2800: 2843: 2887: 2931: 2975: 3019: 3063: 3110: 3158: 3205: 3252:

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

---

y= -2854: -2855: -2855: -2856: -2904: -2952: -3000: -3048: -3096: -3144: -3193: -3241: -3289: -3337: -3385:
---
x= 3300: 3347: 3394: 3442: 3439: 3436: 3433: 3430: 3427: 3424: 3421: 3418: 3415: 3412: 3409:

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.008: 0.008: 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:

---

y= -3433: -3481: -3530: -3578: -3626: -3674: -3722: -3770: -3818: -3867: -3915: -3914: -3913: -3912: -3911:
---
x= 3406: 3403: 3400: 3397: 3394: 3391: 3388: 3385: 3382: 3379: 3376: 3326: 3277: 3227: 3177:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:

---

y= -3911: -3910: -3909: -3908: -3907: -3906: -3906: -3905: -3904: -3903: -3902: -3901: -3901: -3900: -3899:
---
x= 3127: 3078: 3028: 2978: 2929: 2879: 2829: 2779: 2730: 2680: 2630: 2581: 2531: 2481: 2431:

Qc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

---

y= -3898: -3897: -3896: -3896: -3895: -3894: -3893: -3892: -3891: -3891: -3890: -3889: -3888: -3887: -3886:
---
x= 2382: 2332: 2282: 2233: 2183: 2133: 2083: 2034: 1984: 1934: 1885: 1835: 1785: 1736: 1686:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

---

y= -3886: -3885: -3884: -3883: -3882: -3881: -3881: -3880: -3879: -3878: -3877: -3876: -3876: -3875: -3874:
---
x= 1636: 1586: 1537: 1487: 1437: 1388: 1338: 1288: 1238: 1189: 1139: 1089: 1040: 990: 940:

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~
~~~

y= -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917:
x= 3077: 3122: 3168: 3213: 3259: 3304: 3350: 3395: 1429: 1479: 1529: 1578: 1628: 1678: 1728:
Qc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

y= -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2966: -2966:
x= 1778: 1828: 1877: 2971: 3017: 3064: 3111: 3158: 3204: 3251: 3298: 3344: 3391: 1363: 1411:
Qc : 0.023: 0.023: 0.022: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.024: 0.024:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.012: 0.012:

y= -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966:
x= 1460: 1509: 1557: 1606: 1655: 1704: 1752: 1801: 1850: 1899: 1947: 1996: 2864: 2912: 2959:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.017: 0.017: 0.016:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.008: 0.008: 0.008:

y= -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016:
x= 3007: 3054: 3102: 3150: 3197: 3245: 3292: 3340: 3387: 1297: 1345: 1393: 1441: 1489: 1537:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:

y= -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016:
x= 1585: 1633: 1681: 1730: 1778: 1826: 1874: 1922: 1970: 2018: 2066: 2114: 2758: 2806: 2854:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:

y= -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3016: -3066: -3066: -3066: -3066:
x= 2902: 2950: 2998: 3047: 3095: 3143: 3191: 3239: 3287: 3335: 3384: 1233: 1283: 1333: 1383:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066:
x= 1433: 1482: 1532: 1582: 1632: 1682: 1732: 1781: 1831: 1881: 1931: 1981: 2031: 2080: 2130:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066:
x= 2180: 2230: 2651: 2699: 2748: 2797: 2845: 2894: 2942: 2991: 3040: 3088: 3137: 3186: 3234:
Qc : 0.019: 0.019: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:

y= -3066: -3066: -3066: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116:
x= 3283: 3331: 3380: 1167: 1216: 1266: 1315: 1364: 1413: 1462: 1512: 1561: 1610: 1659: 1708:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:

y= -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116:
x= 1758: 1807: 1856: 1905: 1955: 2004: 2053: 2102: 2151: 2201: 2250: 2299: 2348: 2544: 2593:
Qc : 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116:

x= 2642: 2691: 2740: 2789: 2838: 2887: 2936: 2985: 3034: 3083: 3132: 3181: 3230: 3279: 3328:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.008: 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:
~~~
~~~

~~~
~~~

x= 3357: 711: 761: 811: 861: 911: 960: 1010: 1060: 1110: 1160: 1210: 1260: 1310: 1359:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.013: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.006: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~
~~~

~~~
~~~

x= 1862: 1911: 1960: 2009: 2059: 2108: 2157: 2206: 2256: 2305: 2354: 2403: 2453: 2502: 2551:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~
~~~

y= -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865:
x= 893: 943: 992: 1042: 1092: 1141: 1191: 1241: 1291: 1340: 1390: 1440: 1490: 1539: 1589:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 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: 0.007: 0.007:

y= -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865:
x= 1639: 1688: 1738: 1788: 1838: 1887: 1937: 1987: 2036: 2086: 2136: 2186: 2235: 2285: 2335:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865:
x= 2385: 2434: 2484: 2534: 2583: 2633: 2683: 2733: 2782: 2832: 2882: 2932: 2981: 3031: 3081:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -471: -471: -471: -512: -512: -512: 247: 247: 247: 197:
x= 3130: 3180: 3230: 3280: 3329: 148: 187: 226: 129: 172: 215: -665: -618: -571: -743:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.512: 0.554: 0.595: 0.454: 0.501: 0.543: 0.085: 0.090: 0.096: 0.078:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.256: 0.277: 0.297: 0.227: 0.250: 0.271: 0.042: 0.045: 0.048: 0.039:
Фоп: 327 : 327 : 326 : 326 : 325 : 59 : 57 : 55 : 57 : 55 : 53 : 105 : 106 : 106 : 103 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.509: 0.551: 0.591: 0.451: 0.498: 0.539: 0.084: 0.089: 0.095: 0.077:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : : : : : : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 197: 197: 197: 197: 197: 197: 147: 147: 147: 147: 147: 147: 147: 147: 147:
x= -696: -649: -602: -554: -507: -460: -807: -761: -715: -669: -623: -578: -532: -486: -440:
Qc : 0.083: 0.088: 0.094: 0.100: 0.108: 0.116: 0.073: 0.077: 0.082: 0.087: 0.093: 0.099: 0.106: 0.114: 0.122:
Cc : 0.041: 0.044: 0.047: 0.050: 0.054: 0.058: 0.037: 0.039: 0.041: 0.043: 0.046: 0.049: 0.053: 0.057: 0.061:
Фоп: 103 : 104 : 104 : 105 : 105 : 106 : 100 : 101 : 101 : 101 : 102 : 102 : 103 : 103 : 104 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
Ви : 0.082: 0.087: 0.093: 0.099: 0.106: 0.115: 0.072: 0.076: 0.081: 0.086: 0.092: 0.098: 0.105: 0.112: 0.121:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 147: 147: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 47:
x= -394: -348: -801: -753: -704: -656: -607: -559: -510: -462: -413: -365: -316: -268: -796:
Qc : 0.133: 0.145: 0.074: 0.079: 0.084: 0.090: 0.096: 0.103: 0.111: 0.121: 0.131: 0.144: 0.158: 0.176: 0.076:
Cc : 0.066: 0.072: 0.037: 0.040: 0.042: 0.045: 0.048: 0.052: 0.056: 0.060: 0.065: 0.072: 0.079: 0.088: 0.038:
Фоп: 104 : 105 : 99 : 99 : 99 : 100 : 100 : 100 : 101 : 101 : 102 : 102 : 103 : 103 : 97 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
Ви : 0.131: 0.143: 0.074: 0.078: 0.083: 0.089: 0.095: 0.102: 0.110: 0.119: 0.129: 0.142: 0.156: 0.174: 0.075:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.002: 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:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: -3: -3: -3: -3:
x= -746: -696: -646: -596: -546: -496: -446: -396: -347: -297: -247: -793: -743: -693: -643:
Qc : 0.081: 0.086: 0.092: 0.099: 0.107: 0.115: 0.126: 0.138: 0.152: 0.169: 0.189: 0.077: 0.081: 0.087: 0.093:
Cc : 0.040: 0.043: 0.046: 0.049: 0.053: 0.058: 0.063: 0.069: 0.076: 0.084: 0.095: 0.038: 0.041: 0.043: 0.046:
Фоп: 97 : 97 : 98 : 98 : 98 : 98 : 99 : 99 : 100 : 100 : 101 : 95 : 95 : 95 : 95 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
Ви : 0.080: 0.085: 0.091: 0.098: 0.105: 0.114: 0.124: 0.136: 0.150: 0.167: 0.188: 0.076: 0.081: 0.086: 0.092:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 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:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -3: -3: -3: -3: -3: -3: -3: -3: -53: -53: -53: -53: -53: -53: -53:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -594: -544: -494: -445: -395: -345: -295: -246: -790: -741: -693: -644: -595: -547: -498:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.100: 0.108: 0.117: 0.128: 0.140: 0.155: 0.172: 0.194: 0.077: 0.082: 0.087: 0.094: 0.100: 0.108: 0.117:
Cc : 0.050: 0.054: 0.059: 0.064: 0.070: 0.077: 0.086: 0.097: 0.039: 0.041: 0.044: 0.047: 0.050: 0.054: 0.059:
Фоп: 96 : 96 : 96 : 96 : 97 : 97 : 97 : 98 : 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 94 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.099: 0.107: 0.116: 0.126: 0.139: 0.153: 0.171: 0.192: 0.076: 0.081: 0.086: 0.093: 0.099: 0.107: 0.116:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 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: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
~~~

Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.093: 0.099: 0.106: 0.115: 0.076: 0.080: 0.085: 0.090: 0.096: 0.102: 0.076: 0.080: 0.085: 0.091: 0.074:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
~~~

~~~
~~~

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

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 151

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

| y= 902: -64: -64: -63: -62: -60: -56: -49: -33: -4: 24: 52: 86: 120: 153:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -437: -224: -224: -224: -223: -223: -223: -222: -220: -216: -212: -208: -202: -196: -190:
| Qc : 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.400: 0.401: 0.402: 0.402: 0.401: 0.400: 0.399: 0.397: 0.393: 0.390:
| Cc : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.200: 0.200: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.200: 0.199: 0.198: 0.197: 0.195:
| Фоп: 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 98 : 100 : 101 : 103 : 105 : 108 :
| Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
| : : : : : : : : : : : : : : :
| Ви : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.399: 0.399: 0.399: 0.397: 0.396: 0.394: 0.391: 0.387:
| Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
| Ви : 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:
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

| y= 881: 236: 277: 318: 354: 391: 427: 464: 500: 537: 551: 565: 579: 593: 608:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -437: -167: -156: -145: -122: -99: -76: -53: -30: -7: 40: 87: 134: 181: 228:
| Qc : 0.388: 0.382: 0.377: 0.369: 0.369: 0.367: 0.364: 0.360: 0.355: 0.348: 0.359: 0.369: 0.377: 0.384: 0.390:
| Cc : 0.194: 0.191: 0.188: 0.185: 0.185: 0.183: 0.182: 0.180: 0.177: 0.174: 0.180: 0.184: 0.188: 0.192: 0.195:
| Фоп: 110 : 113 : 115 : 118 : 120 : 123 : 125 : 128 : 130 : 133 : 135 : 138 : 141 : 143 : 146 :
| Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
| : : : : : : : : : : : : : : :
| Ви : 0.385: 0.379: 0.374: 0.367: 0.367: 0.364: 0.362: 0.357: 0.352: 0.346: 0.357: 0.366: 0.374: 0.381: 0.387:
| Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
| Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

| y= 860: 636: 650: 664: 678: 692: 707: 721: 735: 735: 735: 735: 735: 735: 734:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -437: 322: 369: 416: 463: 510: 557: 604: 651: 651: 651: 652: 652: 653: 655:
| Qc : 0.394: 0.396: 0.398: 0.398: 0.397: 0.394: 0.391: 0.386: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381:
| Cc : 0.197: 0.198: 0.199: 0.199: 0.198: 0.197: 0.195: 0.193: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190:
| Фоп: 149 : 153 : 156 : 159 : 162 : 165 : 169 : 172 : 175 : 175 : 175 : 175 : 175 : 175 : 175 :
| Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
| : : : : : : : : : : : : : : :
| Ви : 0.391: 0.394: 0.395: 0.396: 0.394: 0.391: 0.388: 0.384: 0.378: 0.378: 0.378: 0.378: 0.378: 0.378: 0.378:
| Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
| Ви : 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:
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

| y= 839: 733: 732: 728: 725: 721: 716: 711: 706: 696: 686: 676: 666: 646: 626:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -437: 667: 683: 713: 742: 771: 805: 840: 874: 916: 958: 1000: 1041: 1078: 1114:
| Qc : 0.381: 0.382: 0.383: 0.385: 0.387: 0.389: 0.390: 0.391: 0.393: 0.395: 0.396: 0.396: 0.396: 0.402: 0.406:
| Cc : 0.190: 0.191: 0.192: 0.193: 0.194: 0.194: 0.195: 0.196: 0.196: 0.197: 0.198: 0.198: 0.198: 0.201: 0.203:
| Фоп: 176 : 176 : 177 : 179 : 181 : 183 : 185 : 188 : 190 : 193 : 196 : 198 : 201 : 204 : 207 :
| Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
| : : : : : : : : : : : : : : :
| Ви : 0.378: 0.379: 0.380: 0.383: 0.385: 0.386: 0.388: 0.389: 0.390: 0.392: 0.393: 0.393: 0.393: 0.399: 0.403:
| Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
| Ви : 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:
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

| y= 818: 585: 565: 544: 497: 451: 404: 357: 310: 264: 217: 170: 123: 76: 30:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -437: 1187: 1223: 1260: 1274: 1289: 1304: 1318: 1333: 1348: 1362: 1377: 1392: 1406: 1421:
| Qc : 0.409: 0.412: 0.414: 0.414: 0.435: 0.457: 0.479: 0.502: 0.523: 0.546: 0.566: 0.582: 0.596: 0.605: 0.610:

Cc : 0.204: 0.206: 0.207: 0.207: 0.217: 0.228: 0.240: 0.251: 0.262: 0.273: 0.283: 0.291: 0.298: 0.303: 0.305:
Фоп: 210 : 212 : 215 : 218 : 221 : 224 : 227 : 230 : 233 : 237 : 241 : 245 : 249 : 253 : 257 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.406: 0.408: 0.410: 0.411: 0.432: 0.453: 0.476: 0.498: 0.519: 0.541: 0.561: 0.578: 0.591: 0.600: 0.604:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
~~~

y= 692:
---:
x= -437:
---:
Qc : 0.414:
Cc : 0.207:
Фоп: 91 :
Uоп: 8.00 :
:
Ви : 0.411:
Ки : 6005 :
Ви : 0.003:
Ки : 6004 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1432.0 м, Y= -219.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6213968 доли ПДКмр|
| 0.3106984 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 277 град.
и скорости ветра 8.00 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
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6005	П1	3.8920	0.615634	99.1	99.1	0.158179447
В сумме =				0.615634	99.1		
Суммарный вклад остальных =				0.005762	0.9		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					г/с
6016	П1	2.0		0.0	582.66	-30.99	16.00	22.00	0	3.0	1.00	0			0.0038000

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6016	0.003800	П1	10.179209	0.50	5.7

|Суммарный Mq= 0.003800 г/с |
|Сумма См по всем источникам = 10.179209 долей ПДК |
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 3000x2100 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 2
с параметрами: координаты центра X= 303, Y= -16
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1034 : Y-строка 1 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=181)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.001	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	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 734 : Y-строка 2 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=182)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.007	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

y= 434 : Y-строка 3 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=183)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.002	0.002	0.003	0.005	0.008	0.014	0.018	0.013	0.008	0.005	0.003
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000

y= 134 : Y-строка 4 Cmax= 0.152 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=187)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.002	0.002	0.004	0.006	0.012	0.035	0.152	0.029	0.010	0.005	0.003
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.006	0.001	0.000	0.000	0.000
Фоп:	95	96	98	101	106	121	187	243	255	260	262
Uоп:	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90

y= -166 : Y-строка 5 Cmax= 0.266 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=351)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.002	0.002	0.004	0.006	0.012	0.038	0.266	0.031	0.011	0.005	0.003
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.011	0.001	0.000	0.000	0.000
Фоп:	86	85	83	81	77	64	351	293	282	278	276
Uоп:	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90

```
 y=  -466 : Y-строка  6  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=   603.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1197 :  -897:  -597:  -297:     3:   303:   603:   903:  1203:  1503:  1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.015: 0.021: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1383
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= -3861: -3831: -3801: -3772: -3742: -3713: -3683: -3654: -3624: -3595: -3565: -3535: -3506: -3476: -3447:
x= 145: 183: 222: 261: 299: 338: 377: 415: 454: 493: 531: 570: 609: 647: 686:
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= -3417: -3388: -3358: -3328: -3299: -3269: -3240: -3210: -3181: -3151: -3122: -3092: -3062: -3033: -3003:
x= 725: 763: 802: 840: 879: 918: 956: 995: 1034: 1072: 1111: 1150: 1188: 1227: 1266:
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= -2974: -2944: -2915: -2885: -2855: -2826: -2796: -2767: -2786: -2806: -2825: -2845: -2864: -2884: -2903:
x= 1304: 1343: 1382: 1420: 1459: 1498: 1536: 1575: 1621: 1667: 1713: 1759: 1805: 1851: 1897:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -2923: -2943: -2962: -2982: -3001: -3021: -3040: -3060: -3079: -3099: -3118: -3138: -3117: -3097: -3077:
x= 1943: 1989: 2035: 2081: 2127: 2173: 2218: 2264: 2310: 2356: 2402: 2448: 2492: 2536: 2580:
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= -3056: -3036: -3015: -2995: -2974: -2954: -2934: -2913: -2893: -2872: -2852: -2852: -2853: -2853: -2854:
x= 2624: 2668: 2712: 2756: 2800: 2843: 2887: 2931: 2975: 3019: 3063: 3110: 3158: 3205: 3252:
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= -2854: -2855: -2855: -2856: -2904: -2952: -3000: -3048: -3096: -3144: -3193: -3241: -3289: -3337: -3385:
x= 3300: 3347: 3394: 3442: 3439: 3436: 3433: 3430: 3427: 3424: 3421: 3418: 3415: 3412: 3409:
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= -3433: -3481: -3530: -3578: -3626: -3674: -3722: -3770: -3818: -3867: -3915: -3914: -3913: -3912: -3911:
x= 3406: 3403: 3400: 3397: 3394: 3391: 3388: 3385: 3382: 3379: 3376: 3326: 3277: 3227: 3177:
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= -3911: -3910: -3909: -3908: -3907: -3906: -3906: -3905: -3904: -3903: -3902: -3901: -3901: -3900: -3899:
x= 3127: 3078: 3028: 2978: 2929: 2879: 2829: 2779: 2730: 2680: 2630: 2581: 2531: 2481: 2431:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~
~~~

x= 1460: 1509: 1557: 1606: 1655: 1704: 1752: 1801: 1850: 1899: 1947: 1996: 2864: 2912: 2959:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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=	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:	-3166:
x=	2534:	2583:	2633:	2682:	2731:	2781:	2830:	2879:	2929:	2978:	3028:	3077:	3126:	3176:	3225:
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=	-3166:	-3166:	-3166:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:
x=	3274:	3324:	3373:	1037:	1087:	1136:	1186:	1236:	1285:	1335:	1385:	1434:	1484:	1533:	1583:
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=	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:
x=	1633:	1682:	1732:	1782:	1831:	1881:	1930:	1980:	2030:	2079:	2129:	2179:	2228:	2278:	2328:
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=	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:
x=	2377:	2427:	2476:	2526:	2576:	2625:	2675:	2725:	2774:	2824:	2873:	2923:	2973:	3022:	3072:
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=	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3216:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:
x=	3122:	3171:	3221:	3270:	3320:	3370:	972:	1022:	1072:	1122:	1172:	1222:	1271:	1321:	1371:
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=	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:
x=	1421:	1471:	1521:	1571:	1621:	1670:	1720:	1770:	1820:	1870:	1920:	1970:	2020:	2070:	2119:
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=	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:
x=	2169:	2219:	2269:	2319:	2369:	2419:	2469:	2518:	2568:	2618:	2668:	2718:	2768:	2818:	2868:
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=	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3266:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:
x=	2917:	2967:	3017:	3067:	3117:	3167:	3217:	3267:	3316:	3366:	906:	955:	1005:	1054:	1103:
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=	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:
x=	1152:	1201:	1250:	1299:	1349:	1398:	1447:	1496:	1545:	1594:	1644:	1693:	1742:	1791:	1840:
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=	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:
x=	1889:	1938:	1988:	2037:	2086:	2135:	2184:	2233:	2283:	2332:	2381:	2430:	2479:	2528:	2578:
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=	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:	-3316:

x=	2627:	2676:	2725:	2774:	2823:	2872:	2922:	2971:	3020:	3069:	3118:	3167:	3217:	3266:	3315:
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=	-3316:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:
x=	3364:	841:	891:	940:	989:	1039:	1088:	1138:	1187:	1236:	1286:	1335:	1385:	1434:	1483:
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=	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:
x=	1533:	1582:	1632:	1681:	1730:	1780:	1829:	1879:	1928:	1977:	2027:	2076:	2126:	2175:	2224:
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=	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:
x=	2274:	2323:	2373:	2422:	2471:	2521:	2570:	2620:	2669:	2718:	2768:	2817:	2867:	2916:	2965:
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=	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3366:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:
x=	3015:	3064:	3114:	3163:	3212:	3262:	3311:	3361:	776:	826:	875:	925:	975:	1024:	1074:
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=	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:
x=	1124:	1173:	1223:	1273:	1322:	1372:	1421:	1471:	1521:	1570:	1620:	1670:	1719:	1769:	1819:
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=	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:
x=	1868:	1918:	1967:	2017:	2067:	2116:	2166:	2216:	2265:	2315:	2365:	2414:	2464:	2513:	2563:
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=	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:	-3416:
x=	2613:	2662:	2712:	2762:	2811:	2861:	2911:	2960:	3010:	3060:	3109:	3159:	3208:	3258:	3308:
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=	-3416:	-3466:	-3466:	-3466:	-3466:	-3466:	-3466:	-3466:	-3466:	-3466:	-3466:	-3466:	-3466:	-3466:	-3466:
x=	3357:	711:	761:	811:	861:	911:	960:	1010:	1060:	1110:	1160:	1210:	1260:	1310:	1359:
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=	-3466:	-3466:	-3466:	-3466:	-3466:	-3466:	-3466:	-3466:	-3466:	-3466:	-3466:	-3466:	-3466:	-3466:	-3466:
x=	1409:	1459:	1509:	1559:	1609:	1659:	1708:	1758:	1808:	1858:	1908:	1958:	2008:	2058:	2107:
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=	-3466:	-3466:	-3466:	-3466:	-3466:	-3466:	-3466:	-3466:	-3466:	-3466:	-3466:	-3466:	-3466:	-3466:	-3466:
x=	2157:	2207:	2257:	2307:	2357:	2407:	2456:	2506:	2556:	2606:	2656:	2706:	2756:	2805:	2855:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

~~~
~~~

x= 1856: 1905: 1955: 2005: 2054: 2104: 2153: 2203: 2253: 2302: 2352: 2402: 2451: 2501: 2551:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

~~~
~~~

x=	2385:	2434:	2484:	2534:	2583:	2633:	2683:	2733:	2782:	2832:	2882:	2932:	2981:	3031:	3081:
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=	-3865:	-3865:	-3865:	-3865:	-3865:	-471:	-471:	-471:	-512:	-512:	-512:	247:	247:	247:	197:
x=	3130:	3180:	3230:	3280:	3329:	148:	187:	226:	129:	172:	215:	-665:	-618:	-571:	-743:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.011:	0.012:	0.013:	0.010:	0.011:	0.012:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:
Cc :	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:	0.000:

y=	197:	197:	197:	197:	197:	197:	147:	147:	147:	147:	147:	147:	147:	147:	147:
x=	-696:	-649:	-602:	-554:	-507:	-460:	-807:	-761:	-715:	-669:	-623:	-578:	-532:	-486:	-440:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	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=	147:	147:	97:	97:	97:	97:	97:	97:	97:	97:	97:	97:	97:	97:	47:
x=	-394:	-348:	-801:	-753:	-704:	-656:	-607:	-559:	-510:	-462:	-413:	-365:	-316:	-268:	-796:
Qc :	0.005:	0.005:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.003:
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=	47:	47:	47:	47:	47:	47:	47:	47:	47:	47:	47:	-3:	-3:	-3:	-3:
x=	-746:	-696:	-646:	-596:	-546:	-496:	-446:	-396:	-347:	-297:	-247:	-793:	-743:	-693:	-643:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	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=	-3:	-3:	-3:	-3:	-3:	-3:	-3:	-3:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:
x=	-594:	-544:	-494:	-445:	-395:	-345:	-295:	-246:	-790:	-741:	-693:	-644:	-595:	-547:	-498:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	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=	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:
x=	-449:	-400:	-352:	-303:	-254:	-787:	-740:	-693:	-645:	-598:	-550:	-503:	-455:	-408:	-360:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	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:

y=	-103:	-103:	-153:	-153:	-153:	-153:	-153:	-153:	-153:	-153:	-153:	-153:	-153:	-203:	-203:
x=	-313:	-265:	-781:	-731:	-682:	-632:	-582:	-532:	-482:	-432:	-382:	-332:	-282:	-780:	-732:
Qc :	0.006:	0.006:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	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=	-203:	-203:	-203:	-203:	-203:	-203:	-203:	-203:	-203:	-253:	-253:	-253:	-253:	-253:	-253:
x=	-684:	-636:	-588:	-540:	-492:	-444:	-396:	-347:	-299:	-777:	-730:	-683:	-637:	-590:	-543:
Qc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	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=	-253:	-253:	-253:	-253:	-303:	-303:	-303:	-303:	-303:	-303:	-303:	-303:	-353:	-353:	-353:
x=	-496:	-449:	-403:	-356:	-771:	-721:	-672:	-622:	-572:	-523:	-473:	-424:	-769:	-722:	-675:
Qc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	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=	-353:	-353:	-353:	-353:	-403:	-403:	-403:	-403:	-403:	-403:	-453:	-453:	-453:	-453:	-503:
x=	-628:	-581:	-534:	-486:	-769:	-725:	-681:	-637:	-593:	-549:	-762:	-714:	-666:	-618:	-766:
Qc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	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= -1522: -1556: -1592: -1629: -1667: -1704: -1741: -1788: -1835: -1883: -1930: -1977: -2024: -2071: -2118:
x= -1955: -1939: -1928: -1922: -1920: -1923: -1931: -1944: -1957: -1970: -1983: -1996: -2009: -2022: -2035:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -2165: -2212: -2259: -2307: -2354: -2401: -2448: -2495: -2542: -2557: -2592: -2625: -2655: -2682: -2706:
x= -2048: -2061: -2074: -2087: -2100: -2113: -2126: -2139: -2152: -2157: -2171: -2189: -2212: -2238: -2267:
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= -2726: -2742: -2753: -2760: -2762: -2760: -2752: -2740: -2727: -2715: -2702: -2689: -2677: -2664: -2652:
x= -2299: -2333: -2369: -2406: -2444: -2481: -2518: -2566: -2613: -2660: -2708: -2755: -2802: -2850: -2897:
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= -2639: -2627: -2614: -2602: -2589: -2577: -2564: -2551: -2539: -2526: -2514: -2501: -2489: -2486: -2473:
x= -2944: -2992: -3039: -3086: -3134: -3181: -3228: -3276: -3323: -3370: -3418: -3465: -3512: -3520: -3556:
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= -2456: -2435: -2410: -2381: -2350: -2317: -2281: -2244:
x= -3589: -3620: -3649: -3673: -3694: -3711: -3724: -3732:
Qc : 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1974.2 м, Y= -1489.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005373 доли ПДКмр|
| 0.0000215 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 60 град.
и скорости ветра 3.90 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.-	---	---М-(Mq)--	-С[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
1	6016	П1	0.003800	0.0005373	100.0	100.0	0.141405359
	В сумме = 0.0005373 100.0						

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.06.2024 23:32
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 151
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 902: -64: -64: -63: -62: -60: -56: -49: -33: -4: 24: 52: 86: 120: 153:

x=	-437:	-224:	-224:	-224:	-223:	-223:	-223:	-222:	-220:	-216:	-212:	-208:	-202:	-196:	-190:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	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:

y=	881:	236:	277:	318:	354:	391:	427:	464:	500:	537:	551:	565:	579:	593:	608:
x=	-437:	-167:	-156:	-145:	-122:	-99:	-76:	-53:	-30:	-7:	40:	87:	134:	181:	228:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.010:	0.010:	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=	860:	636:	650:	664:	678:	692:	707:	721:	735:	735:	735:	735:	735:	735:	734:
x=	-437:	322:	369:	416:	463:	510:	557:	604:	651:	651:	651:	652:	652:	653:	655:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	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:

y=	839:	733:	732:	728:	725:	721:	716:	711:	706:	696:	686:	676:	666:	646:	626:
x=	-437:	667:	683:	713:	742:	771:	805:	840:	874:	916:	958:	1000:	1041:	1078:	1114:
Qc :	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:	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=	818:	585:	565:	544:	497:	451:	404:	357:	310:	264:	217:	170:	123:	76:	30:
x=	-437:	1187:	1223:	1260:	1274:	1289:	1304:	1318:	1333:	1348:	1362:	1377:	1392:	1406:	1421:
Qc :	0.009:	0.009:	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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	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=	797:	-64:	-64:	-64:	-65:	-65:	-66:	-68:	-72:	-80:	-96:	-127:	-156:	-185:	-220:
x=	-437:	1450:	1450:	1450:	1450:	1450:	1450:	1450:	1450:	1449:	1447:	1444:	1441:	1437:	1432:
Qc :	0.009:	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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	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=	776:	-289:	-331:	-373:	-415:	-457:	-500:	-544:	-587:	-631:	-674:	-689:	-703:	-718:	-732:
x=	-437:	1422:	1412:	1403:	1393:	1383:	1359:	1335:	1311:	1286:	1262:	1215:	1168:	1121:	1074:
Qc :	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:	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=	755:	-761:	-776:	-790:	-805:	-819:	-834:	-848:	-863:	-862:	-862:	-862:	-862:	-862:	-862:
x=	-437:	980:	933:	886:	839:	792:	745:	698:	651:	651:	651:	650:	650:	649:	647:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	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=	734:	-861:	-859:	-855:	-851:	-847:	-842:	-836:	-830:	-820:	-809:	-799:	-788:	-767:	-746:
x=	-437:	634:	618:	586:	556:	526:	490:	453:	417:	372:	327:	283:	238:	198:	158:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	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=	713:	-703:	-682:	-660:	-614:	-569:	-523:	-477:	-431:	-385:	-339:	-293:	-247:	-202:	-156:
x=	-437:	78:	38:	-2:	-19:	-36:	-53:	-70:	-87:	-104:	-121:	-138:	-155:	-173:	-190:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	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:

y=	692:
x=	-437:
Qc :	0.010:
Cc :	0.000:

~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 369.0 м, Y= 650.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0118960 доли ПДКмр|
| 0.0004758 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 163 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6016	П1	0.003800	0.011896	100.0	100.0	3.1305220
	В сумме =		0.011896	100.0			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
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
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					гр.				г/с
--------- Примесь 0301--------																			
0001	T	100.0	5.1	37.00	755.8	140.0	268.39	-7.46					1.0	1.00	1	92.8954			
0002	T	15.0	0.43	15.00	2.18	100.0	234.94	-7.48					1.0	1.00	1	0.0823000			
0003	T	22.0	0.80	1.99	1.00	30.0	290.18	-21.29					1.0	1.00	1	0.0181700			
0008	T	6.0	0.60	4.35	1.23	100.0	498.24	-44.30					1.0	1.00	1	0.0089000			
0009	T	3.0	0.15	3.72	0.0657	100.0	-2273.61	-1767.10					1.0	1.00	1	0.0080000			
6012	П1	2.0			20.0	523.96	-53.08	2.00	2.00		0	1.0	1.00	1	0.0183500				
6013	П1	2.0			0.0	605.91	-75.16	2.00	2.00		0	1.0	1.00	1	0.0183500				
6016	П1	2.0			0.0	582.66	-30.99	16.00	22.00		0	1.0	1.00	1	0.0119000				
--------- Примесь 0304--------																			
0001	T	100.0	5.1	37.00	755.8	140.0	268.39	-7.46					1.0	1.00	1	25.0668			
0002	T	15.0	0.43	15.00	2.18	100.0	234.94	-7.48					1.0	1.00	1	0.0134000			
0008	T	6.0	0.60	4.35	1.23	100.0	498.24	-44.30					1.0	1.00	1	0.0015000			
0009	T	3.0	0.15	3.72	0.0657	100.0	-2273.61	-1767.10					1.0	1.00	1	0.0013000			
--------- Примесь 0330--------																			
0001	T	100.0	5.1	37.00	755.8	140.0	268.39	-7.46					1.0	1.00	1	695.858			
0002	T	15.0	0.43	15.00	2.18	100.0	234.94	-7.48					1.0	1.00	1	0.3974000			
0008	T	6.0	0.60	4.35	1.23	100.0	498.24	-44.30					1.0	1.00	1	0.0681000			
0009	T	3.0	0.15	3.72	0.0657	100.0	-2273.61	-1767.10					1.0	1.00	1	0.0555000			
6016	П1	2.0			0.0	582.66	-30.99	16.00	22.00		0	1.0	1.00	1	0.0239000				
--------- Примесь 2904--------																			
0001	T	100.0	5.1	37.00	755.8	140.0	268.39	-7.46					2.0	1.00	1	0.0045300			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 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)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а |
| суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/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 |

Источники	Их расчетные параметры
~~~~~~~~~~~~

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F
-п/п-	-Ист.-	----------	---	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---	-----
1	0001	1918.859619	T	0.564965	8.01	2631.5	1.0
2	0002	1.239800	T	0.156321	1.43	159.6	1.0
3	0003	0.090850	T	0.036544	0.50	67.9	1.0
4	0008	0.184450	T	0.173146	1.60	69.3	1.0
5	0009	0.154250	T	2.743864	0.76	15.9	1.0
6	6012	0.091750	П1	3.276991	0.50	11.4	1.0
7	6013	0.091750	П1	3.276991	0.50	11.4	1.0
8	6016	0.107300	П1	3.832383	0.50	11.4	1.0
9	0001	0.226500	T	0.000133	8.01	1973.6	2.0
~~

----------:---
 x= -1197 : -897: -597: -297:   3:   303:   603:   903: 1203: 1503: 1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.634: 0.616: 0.584: 0.579: 0.580: 0.583: 0.583: 0.581: 0.584: 0.603: 0.622:
Сф : 0.479: 0.479: 0.463: 0.543: 0.543: 0.543: 0.543: 0.543: 0.463: 0.463: 0.463:
Сф`: 0.375: 0.387: 0.383: 0.520: 0.519: 0.517: 0.517: 0.518: 0.383: 0.370: 0.357:
Сди: 0.259: 0.229: 0.200: 0.059: 0.062: 0.067: 0.066: 0.063: 0.201: 0.234: 0.265:
Фоп: 125 : 132 : 140 : 149 : 160 : 174 : 189 : 204 : 222 : 230 : 236 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 1.98 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
       :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.232: 0.199: 0.166: 0.023: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.173: 0.207: 0.240:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.017: 0.021: 0.015: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.019: 0.015: 0.012:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 6016 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0008 : 6012 : 6016 :
~~~
~~~

```
Uоп: 3.90 : 3.90 : 1.98 : 1.79 : 1.25 : 1.98 : 0.93 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 3.90 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.185: 0.136: 0.042: 0.068: 0.109: 0.085: 0.463: 0.056: 0.034: 0.022: 0.196:
Ки : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 6012 : 6013 : 6013 : 0002 : 0002 : 0001 :
Ви : 0.019: 0.027: 0.009: 0.013: 0.011: 0.073: 0.241: 0.052: 0.021: 0.017: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 : 6016 : 6016 : 0003 : 0008 : 6016 : 0002 : 6016 : 0001 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.010: 0.065: 0.006: 0.044: 0.020: 0.013: 0.009:
Ки : 6016 : 6016 : 0001 : 6012 : 6016 : 6016 : 6012 : 6016 : 6013 : 6016 : 6016 :
~~~
```

```
     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  2_____
    |  Координаты центра  : X=      303 м;  Y=      -16 |
    |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   2100 м   |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    300 м                 |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
  *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.634 0.616 0.584 0.579 0.580 0.583 0.583 0.581 0.584 0.603 0.622 |- 1
  |                                       |
2-| 0.624 0.604 0.584 0.586 0.593 0.595 0.596 0.592 0.586 0.591 0.613 |- 2
  |                                       |
3-| 0.616 0.595 0.589 0.600 0.609 0.608 0.616 0.612 0.597 0.586 0.607 |- 3
  |                                       |
4-| 0.612 0.591 0.595 0.622 0.661 0.669 0.756 0.655 0.609 0.591 0.606 |- 4
  |                       ^               |
5-| 0.612 0.590 0.594 0.615 0.635 0.695 0.970 0.685 0.614 0.593 0.608 |- 5
  |                       ^     ^         |
6-| 0.615 0.593 0.586 0.597 0.606 0.614 0.630 0.622 0.600 0.592 0.611 |- 6
  |                                       |
7-| 0.623 0.602 0.581 0.586 0.593 0.597 0.600 0.596 0.588 0.597 0.616 |- 7
  |                                       |
8-| 0.633 0.615 0.580 0.577 0.582 0.585 0.585 0.583 0.586 0.607 0.625 |- 8
  |                                       |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  0.9699806
Достигается в точке с координатами:  Xм =   603.0 м
    ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Yм =  -166.0 м
При опасном направлении ветра  :     358 град.
 и "опасной" скорости ветра     :  0.93 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Темиртау".
    Объект    :0001 КарГРЭС-1.
    Вар.расч. :3     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
    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)

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился по всем жилым зонам
    Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек:  1383
    Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

        ____________Расшифровка_обозначений_____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
        | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ] |
        | Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]|
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

```
 x=  3300: 3347: 3394: 3442: 3439: 3436: 3433: 3430: 3427: 3424: 3421: 3418: 3415: 3412: 3409:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.651: 0.650: 0.649: 0.649: 0.648: 0.648: 0.647: 0.647: 0.646: 0.646: 0.645: 0.644: 0.643: 0.642: 0.642:
Cф : 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.461: 0.461: 0.461:
Cф`: 0.338: 0.338: 0.339: 0.339: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.341: 0.341: 0.342: 0.343: 0.341: 0.341: 0.341:
Сди: 0.313: 0.312: 0.311: 0.310: 0.309: 0.308: 0.307: 0.307: 0.305: 0.305: 0.304: 0.301: 0.302: 0.301: 0.300:
Фоп:  313 :  313 :  312 :  312 :  312 :  313 :  313 :  314 :  314 :  315 :  315 :  315 :  316 :  317 :  317 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.304: 0.303: 0.302: 0.301: 0.300: 0.300: 0.299: 0.298: 0.297: 0.297: 0.296: 0.294: 0.295: 0.293: 0.293:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
```

```
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.304: 0.305: 0.306: 0.305: 0.306: 0.307: 0.307: 0.307: 0.308: 0.308: 0.308: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
```

y= -500: -526: -551: -577: -603: -555: -508: -460: -413: -366: -318: -271: -223: -176: -128:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -642: -681: -720: -759: -798: -802: -805: -809: -812: -816: -819: -823: -826: -830: -833:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.585: 0.583: 0.582: 0.586: 0.589: 0.588: 0.587: 0.587: 0.586: 0.586: 0.585: 0.586: 0.586: 0.586: 0.586:
Сф : 0.543: 0.543: 0.543: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479:
Сф`: 0.516: 0.517: 0.518: 0.407: 0.405: 0.405: 0.406: 0.406: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407:
Сди: 0.068: 0.066: 0.064: 0.178: 0.185: 0.183: 0.181: 0.180: 0.179: 0.179: 0.178: 0.178: 0.178: 0.179: 0.179:
Фоп: 64 : 64 : 63 : 61 : 61 : 63 : 65 : 68 : 70 : 72 : 75 : 77 : 79 : 82 : 84 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.030: 0.028: 0.027: 0.137: 0.144: 0.141: 0.138: 0.134: 0.133: 0.131: 0.128: 0.127: 0.127: 0.125: 0.125:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.014: 0.027: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Сди: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.331: 0.332: 0.332: 0.332: 0.331: 0.332: 0.319: 0.318: 0.317:
Фоп: 338 : 337 : 337 : 336 : 335 : 334 : 333 : 333 : 332 : 331 : 331 : 330 : 319 : 318 : 318 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.320: 0.320: 0.319: 0.320: 0.321: 0.321: 0.320: 0.320: 0.321: 0.321: 0.319: 0.320: 0.309: 0.308: 0.307:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Qc : 0.647: 0.660: 0.660: 0.660: 0.661: 0.661: 0.661: 0.660: 0.660: 0.661: 0.661: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660:
Сф : 0.463: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Сф`: 0.340: 0.329: 0.329: 0.329: 0.329: 0.329: 0.329: 0.329: 0.329: 0.329: 0.329: 0.329: 0.329: 0.329: 0.329:
Сди: 0.306: 0.332: 0.331: 0.331: 0.332: 0.332: 0.332: 0.331: 0.331: 0.331: 0.332: 0.332: 0.331: 0.330: 0.330:
Фоп: 315 : 345 : 344 : 344 : 343 : 342 : 341 : 340 : 340 : 339 : 338 : 337 : 337 : 336 : 335 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.298: 0.320: 0.320: 0.320: 0.320: 0.321: 0.321: 0.320: 0.320: 0.320: 0.321: 0.320: 0.319: 0.319: 0.319:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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: 0.004: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 2917: 2967: 3017: 3067: 3117: 3167: 3217: 3267: 3316: 3366: 906: 955: 1005: 1054: 1103:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.648: 0.648: 0.647: 0.647: 0.646: 0.646: 0.645: 0.644: 0.644: 0.643: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660:
Cф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Cф`: 0.337: 0.337: 0.338: 0.338: 0.338: 0.339: 0.339: 0.340: 0.340: 0.340: 0.329: 0.329: 0.329: 0.329: 0.329:
Сди: 0.312: 0.310: 0.310: 0.308: 0.308: 0.307: 0.306: 0.305: 0.305: 0.303: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп: 321 : 320 : 320 : 319 : 319 : 318 : 318 : 317 : 317 : 316 : 349 : 348 : 348 : 347 : 346 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
       :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.303: 0.302: 0.301: 0.300: 0.300: 0.299: 0.298: 0.297: 0.297: 0.295: 0.321: 0.320: 0.320: 0.320: 0.321:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

```
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.295: 0.320: 0.320: 0.320: 0.320: 0.320: 0.320: 0.319: 0.319: 0.319: 0.319: 0.318: 0.318: 0.318: 0.317:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 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:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
```

~~~
~~~

Сф`: 0.334: 0.334: 0.335: 0.335: 0.335: 0.336: 0.336: 0.336: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.338: 0.338: 0.338:
Сди: 0.318: 0.318: 0.317: 0.316: 0.316: 0.315: 0.314: 0.314: 0.312: 0.312: 0.311: 0.311: 0.309: 0.309: 0.308:
Фоп: 331 : 331 : 330 : 330 : 329 : 328 : 328 : 327 : 327 : 326 : 325 : 325 : 324 : 324 : 323 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.309: 0.308: 0.308: 0.306: 0.307: 0.306: 0.305: 0.305: 0.303: 0.304: 0.302: 0.302: 0.301: 0.301: 0.300:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
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: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.641: 0.640: 0.640: 0.657: 0.657: 0.657: 0.657: 0.657: 0.657: 0.656: 0.657: 0.657: 0.656: 0.656: 0.656:
Cф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Cф`: 0.342: 0.342: 0.342: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.332: 0.331: 0.331: 0.332: 0.332: 0.332:
Cди: 0.300: 0.298: 0.298: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.324: 0.324:
Фоп: 320 : 320 : 319 : 356 : 355 : 355 : 354 : 353 : 352 : 351 : 351 : 350 : 349 : 348 : 348 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
       :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.292: 0.291: 0.291: 0.316: 0.316: 0.315: 0.316: 0.316: 0.316: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.314: 0.314:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Ви : 0.289: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.313: 0.314: 0.314: 0.313:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 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:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

y= -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1123: 1172: 1221: 1271: 1320: 1369: 1418: 1468: 1517: 1566: 1615: 1665: 1714: 1763: 1812:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.654: 0.654: 0.654: 0.654: 0.654: 0.653: 0.653: 0.653: 0.652: 0.652: 0.652: 0.652: 0.652: 0.651: 0.651:
Сф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Сф`: 0.333: 0.333: 0.333: 0.333: 0.333: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335:
Сди: 0.322: 0.321: 0.321: 0.321: 0.320: 0.319: 0.320: 0.319: 0.318: 0.318: 0.318: 0.317: 0.317: 0.317: 0.315:
Фоп: 347 : 346 : 346 : 345 : 344 : 344 : 343 : 342 : 341 : 341 : 340 : 339 : 339 : 338 : 337 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.312: 0.312: 0.311: 0.311: 0.311: 0.310: 0.310: 0.310: 0.309: 0.309: 0.309: 0.308: 0.308: 0.308: 0.307:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Фоп: 349 : 348 : 347 : 347 : 346 : 345 : 345 : 344 : 343 : 343 : 342 : 341 : 340 : 340 : 339 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.311: 0.311: 0.311: 0.310: 0.311: 0.310: 0.309: 0.310: 0.309: 0.308: 0.308: 0.308: 0.307: 0.307: 0.307:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~

---

y= -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1595: 1644: 1694: 1744: 1793: 1843: 1893: 1942: 1992: 2042: 2091: 2141: 2191: 2240: 2290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.651: 0.651: 0.650: 0.650: 0.650: 0.649: 0.649: 0.649: 0.648: 0.648: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.646:
Сф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Сф`: 0.335: 0.335: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.337: 0.337: 0.337: 0.338: 0.338: 0.338: 0.338: 0.338:
Сди: 0.316: 0.315: 0.314: 0.314: 0.314: 0.313: 0.313: 0.312: 0.311: 0.311: 0.310: 0.310: 0.309: 0.308: 0.308:
Фоп: 341 : 340 : 340 : 339 : 338 : 338 : 337 : 336 : 336 : 335 : 334 : 334 : 333 : 333 : 332 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.307: 0.306: 0.305: 0.306: 0.305: 0.304: 0.304: 0.304: 0.303: 0.303: 0.302: 0.302: 0.301: 0.300: 0.300:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~

---

y= -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2340: 2389: 2439: 2488: 2538: 2588: 2637: 2687: 2737: 2786: 2836: 2886: 2935: 2985: 3035:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.646: 0.646: 0.645: 0.645: 0.644: 0.644: 0.644: 0.643: 0.643: 0.642: 0.642: 0.641: 0.641: 0.640: 0.640:
Сф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Сф`: 0.339: 0.339: 0.339: 0.339: 0.340: 0.340: 0.340: 0.341: 0.341: 0.341: 0.341: 0.342: 0.342: 0.342: 0.342:
Сди: 0.307: 0.307: 0.306: 0.306: 0.305: 0.304: 0.304: 0.302: 0.302: 0.301: 0.301: 0.299: 0.299: 0.298: 0.298:
Фоп: 332 : 331 : 330 : 330 : 329 : 329 : 328 : 328 : 327 : 327 : 326 : 326 : 325 : 325 : 324 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.299: 0.299: 0.298: 0.298: 0.297: 0.296: 0.296: 0.295: 0.295: 0.293: 0.294: 0.292: 0.292: 0.291: 0.291:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~

---

y= -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3084: 3134: 3184: 3233: 3283: 3333: 445: 495: 545: 594: 644: 694: 744: 793: 843:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.639: 0.639: 0.638: 0.638: 0.637: 0.637: 0.653: 0.653: 0.653: 0.653: 0.653: 0.653: 0.653: 0.653: 0.652:
Сф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Сф`: 0.343: 0.343: 0.344: 0.344: 0.344: 0.344: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334:
Сди: 0.296: 0.296: 0.295: 0.294: 0.293: 0.293: 0.319: 0.319: 0.320: 0.319: 0.319: 0.319: 0.319: 0.319: 0.318:
Фоп: 324 : 323 : 323 : 322 : 322 : 321 : 357 : 357 : 356 : 355 : 355 : 354 : 353 : 352 : 352 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.289: 0.289: 0.288: 0.288: 0.287: 0.286: 0.310: 0.310: 0.311: 0.311: 0.309: 0.310: 0.310: 0.310: 0.309:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~

---

y= -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 893: 943: 992: 1042: 1092: 1141: 1191: 1241: 1291: 1340: 1390: 1440: 1490: 1539: 1589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.653: 0.653: 0.652: 0.652: 0.652: 0.652: 0.651: 0.652: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.650: 0.650: 0.650:
Сф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Сф`: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.336: 0.336: 0.336:
Сди: 0.319: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.317: 0.317: 0.317: 0.316: 0.315: 0.316: 0.315: 0.314: 0.315: 0.314:
Фоп: 351 : 350 : 349 : 349 : 348 : 347 : 347 : 346 : 345 : 345 : 344 : 343 : 342 : 342 : 341 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.310: 0.310: 0.309: 0.309: 0.309: 0.308: 0.308: 0.308: 0.308: 0.307: 0.307: 0.307: 0.306: 0.306: 0.306:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~

---

y= -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1639: 1688: 1738: 1788: 1838: 1887: 1937: 1987: 2036: 2086: 2136: 2186: 2235: 2285: 2335:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.649: 0.650: 0.649: 0.649: 0.649: 0.648: 0.648: 0.648: 0.647: 0.647: 0.647: 0.646: 0.646: 0.645: 0.645:
~~~~~~

Сф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Сф`: 0.336: 0.336: 0.336: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.338: 0.338: 0.338: 0.338: 0.338: 0.339: 0.339:
Сди: 0.313: 0.313: 0.313: 0.312: 0.312: 0.311: 0.311: 0.311: 0.309: 0.309: 0.309: 0.308: 0.308: 0.306: 0.306:
Фоп: 341 : 340 : 339 : 339 : 338 : 337 : 337 : 336 : 335 : 335 : 334 : 334 : 333 : 332 : 332 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.304: 0.305: 0.305: 0.303: 0.304: 0.303: 0.302: 0.302: 0.301: 0.301: 0.301: 0.300: 0.300: 0.299: 0.299:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Ви : 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013:
Ки : 6016 : 6016 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6016 :
~~~
~~~

x= -684: -636: -588: -540: -492: -444: -396: -347: -299: -777: -730: -683: -637: -590: -543:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.589: 0.591: 0.594: 0.596: 0.599: 0.602: 0.605: 0.608: 0.612: 0.586: 0.587: 0.589: 0.590: 0.592: 0.594:
Сф : 0.543: 0.543: 0.543: 0.543: 0.543: 0.543: 0.543: 0.543: 0.543: 0.543: 0.543: 0.543: 0.543: 0.543: 0.543:
Сф`: 0.513: 0.512: 0.510: 0.509: 0.507: 0.505: 0.503: 0.500: 0.498: 0.515: 0.514: 0.513: 0.512: 0.511: 0.510:
Сди: 0.076: 0.080: 0.083: 0.087: 0.092: 0.097: 0.102: 0.108: 0.114: 0.070: 0.073: 0.075: 0.078: 0.081: 0.085:
Фоп: 80 : 79 : 79 : 78 : 78 : 77 : 76 : 75 : 74 : 78 : 78 : 77 : 77 : 76 : 75 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 2.00 : 1.88 : 1.75 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.035: 0.038: 0.041: 0.045: 0.048: 0.052: 0.056: 0.061: 0.065: 0.030: 0.032: 0.035: 0.037: 0.040: 0.043:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008:
Ки : 6016 : 6016 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0001 : 6012 :
~~~
~~~

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf`	0.3285202	49.7 (Вклад источников 50.3%)
1	0001	T	1919.09| 0.3201632	96.3	96.3	0.000166831
В сумме =   0.6486834   96.3
Суммарный вклад остальных =   0.012286   3.7
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
  ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
    Город   :009 Темиртау".
    Объект   :0001 КарГРЭС-1.
    Вар.расч. :3   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
    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)

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
    Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 128
    Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

          _____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
          | Сф - фоновая концентрация   [доли ПДК] |
          | Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
          | Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]|
          | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
          | Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви |
    |~~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~

____
 y= -2207: -2169: -2132: -2096: -2051: -2006: -1961: -1916: -1871: -1826: -1782: -1737: -1692: -1647: -1602:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -3735: -3734: -3728: -3717: -3701: -3684: -3668: -3652: -3635: -3619: -3603: -3586: -3570: -3553: -3537:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.661: 0.661: 0.662: 0.662: 0.662: 0.663: 0.664: 0.664: 0.665: 0.666: 0.666:
Сф : 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479:
Сф`: 0.358: 0.358: 0.357: 0.357: 0.357: 0.357: 0.356: 0.356: 0.356: 0.355: 0.355: 0.355: 0.354: 0.354: 0.354:
Сди: 0.302: 0.302: 0.303: 0.303: 0.304: 0.305: 0.305: 0.306: 0.306: 0.308: 0.309: 0.310: 0.311: 0.312: 0.312:
Фоп: 61 : 62 : 62 : 62 : 63 : 63 : 64 : 64 : 65 : 65 : 65 : 66 : 66 : 67 : 67 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
       :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.294: 0.294: 0.295: 0.295: 0.296: 0.297: 0.298: 0.299: 0.299: 0.301: 0.301: 0.302: 0.303: 0.304: 0.304:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0009 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Сф`: 0.348: 0.348: 0.347: 0.347: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.345: 0.346: 0.345: 0.346: 0.346: 0.346:
Сди: 0.326: 0.327: 0.329: 0.330: 0.330: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.333: 0.332: 0.333: 0.332: 0.332: 0.332:
Фоп: 73 : 72 : 72 : 72 : 71 : 71 : 70 : 70 : 69 : 69 : 68 : 68 : 67 : 67 : 66 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.316: 0.317: 0.318: 0.319: 0.319: 0.321: 0.320: 0.321: 0.320: 0.321: 0.320: 0.320: 0.320: 0.320: 0.319:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 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:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.281: 0.288: 0.295: 0.302: 0.298: 0.294: 0.295: 0.291: 0.293: 0.291: 0.295: 0.294: 0.300: 0.301: 0.308:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
~~~

Фоп: 25 : 28 : 31 : 34 : 37 : 40 : 44 : 47 : 51 : 55 : 59 : 63 : 67 : 70 : 75 :
Uоп: 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.61 : 0.63 : 0.65 : 0.68 : 0.71 : 1.54 : 1.58 :
       :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.070: 0.074:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.014: 0.015:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	1856.192383	T	0.546514	8.01	2631.5
2	0002	1.206300	T	0.152098	1.43	159.6
3	0003	0.090850	T	0.036544	0.50	67.9
4	0008	0.180700	T	0.169626	1.60	69.3
5	0009	0.151000	T	2.686052	0.76	15.9
6	6012	0.091750	П1	3.276991	0.50	11.4
7	6013	0.091750	П1	3.276991	0.50	11.4
8	6016	0.107300	П1	3.832383	0.50	11.4

Суммарный Mq= 1858.112033 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма Cм по всем источникам = 13.977198 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.87 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 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 на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр. вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 003: X=2693, Y=-3173					
0301	0.0730000	0.0600000	0.0630000	0.0620000	0.0620000
	0.3650000	0.3000000	0.3150000	0.3100000	0.3100000
0330	0.0230000	0.0270000	0.0280000	0.0230000	0.0240000
	0.0460000	0.0540000	0.0560000	0.0460000	0.0480000

Расчет по прямоугольнику 002 : 3000x2100 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.87 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 2
с параметрами: координаты центра X= 303, Y= -16
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 300
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК]
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

```
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
  |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
  | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
  | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1034 : Y-строка  1  Cmax=  0.522 долей ПДК (x= -1197.0; напр.ветра=125)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1197 :  -897:  -597:  -297:     3:   303:   603:   903:  1203:  1503:  1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.522: 0.504: 0.473: 0.457: 0.447: 0.450: 0.450: 0.457: 0.473: 0.494: 0.512:
Сф : 0.371: 0.371: 0.356: 0.356: 0.411: 0.411: 0.411: 0.356: 0.356: 0.358: 0.358:
Сф`: 0.271: 0.282: 0.278: 0.289: 0.387: 0.385: 0.385: 0.289: 0.278: 0.267: 0.255:
Сди: 0.251: 0.222: 0.194: 0.169: 0.061: 0.066: 0.065: 0.168: 0.195: 0.226: 0.257:
Фоп:  125 :  132 :  140 :  151 :  160 :  174 :  189 :  211 :  222 :  230 :  236 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.225: 0.192: 0.161: 0.133: 0.024: 0.024: 0.022: 0.139: 0.168: 0.200: 0.232:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.009: 0.011: 0.012: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6016 : 6016 : 6016 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.009: 0.010: 0.010: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 6016 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0008 : 0008 : 6012 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   734 : Y-строка  2  Cmax=  0.512 долей ПДК (x= -1197.0; напр.ветра=117)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1197 :  -897:  -597:  -297:     3:   303:   603:   903:  1203:  1503:  1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.512: 0.493: 0.473: 0.453: 0.460: 0.462: 0.463: 0.459: 0.460: 0.482: 0.503:
Сф : 0.371: 0.371: 0.371: 0.411: 0.411: 0.411: 0.411: 0.411: 0.358: 0.358: 0.358:
Сф`: 0.277: 0.290: 0.303: 0.383: 0.379: 0.377: 0.377: 0.379: 0.290: 0.275: 0.261:
Сди: 0.235: 0.203: 0.171: 0.071: 0.081: 0.085: 0.086: 0.081: 0.170: 0.207: 0.242:
Фоп:  117 :  122 :  130 :  138 :  153 :  171 :  192 :  210 :  231 :  239 :  244 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.204: 0.165: 0.126: 0.029: 0.032: 0.028: 0.026: 0.023: 0.134: 0.174: 0.212:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.015: 0.020: 0.026: 0.011: 0.012: 0.015: 0.016: 0.016: 0.023: 0.018: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.013: 0.003: 0.004: 0.005:
Ки : 6016 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0008 : 0008 : 6012 : 0008 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   434 : Y-строка  3  Cmax=  0.505 долей ПДК (x= -1197.0; напр.ветра=107)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1197 :  -897:  -597:  -297:     3:   303:   603:   903:  1203:  1503:  1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.505: 0.484: 0.466: 0.466: 0.476: 0.475: 0.483: 0.479: 0.464: 0.476: 0.497:
Сф : 0.371: 0.371: 0.371: 0.411: 0.411: 0.411: 0.411: 0.411: 0.411: 0.358: 0.358:
Сф`: 0.282: 0.295: 0.307: 0.374: 0.368: 0.368: 0.363: 0.366: 0.376: 0.280: 0.265:
Сди: 0.223: 0.189: 0.159: 0.092: 0.108: 0.107: 0.120: 0.113: 0.088: 0.196: 0.232:
Фоп:  107 :  111 :  117 :  126 :  141 :  160 :  191 :  221 :  237 :  250 :  254 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 1.91 : 0.56 : 0.50 : 0.52 : 0.51 : 0.50 : 3.90 : 3.90 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.188: 0.143: 0.099: 0.050: 0.042: 0.027: 0.031: 0.025: 0.024: 0.154: 0.197:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0008 : 6016 : 6016 : 0002 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.017: 0.024: 0.034: 0.009: 0.016: 0.024: 0.028: 0.025: 0.018: 0.020: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 6012 : 6012 : 6012 : 0008 : 0002 : 6016 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.016: 0.024: 0.027: 0.021: 0.014: 0.006: 0.006:
Ки : 6016 : 6016 : 6012 : 6016 : 0008 : 6016 : 6012 : 0008 : 6013 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   134 : Y-строка  4  Cmax=  0.623 долей ПДК (x=   603.0; напр.ветра=191)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1197 :  -897:  -597:  -297:     3:   303:   603:   903:  1203:  1503:  1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.501: 0.481: 0.466: 0.488: 0.527: 0.536: 0.623: 0.522: 0.476: 0.478: 0.497:
Сф : 0.371: 0.371: 0.371: 0.411: 0.411: 0.411: 0.411: 0.411: 0.411: 0.358: 0.358:
Сф`: 0.285: 0.298: 0.308: 0.360: 0.334: 0.328: 0.269: 0.337: 0.368: 0.278: 0.266:
Сди: 0.216: 0.183: 0.158: 0.128: 0.193: 0.209: 0.354: 0.185: 0.108: 0.200: 0.231:
Фоп:   96 :   97 :   99 :  104 :  117 :  128 :  191 :  245 :  256 :  263 :  264 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 1.98 : 1.33 : 1.98 : 0.76 : 0.59 : 0.52 : 3.90 : 3.90 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.178: 0.132: 0.085: 0.072: 0.115: 0.063: 0.173: 0.049: 0.028: 0.143: 0.188:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0008 : 6016 : 6016 : 0002 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.018: 0.026: 0.039: 0.013: 0.019: 0.062: 0.079: 0.035: 0.023: 0.022: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 6016 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6016 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.044: 0.076: 0.034: 0.019: 0.011: 0.008:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6012 : 0008 : 6016 : 6013 : 6012 : 6013 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -166 : Y-строка  5  Cmax=  0.837 долей ПДК (x=   603.0; напр.ветра=358)
```

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1197 :  -897:  -597:  -297:     3:   303:   603:   903:  1203:  1503:  1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.500: 0.479: 0.463: 0.481: 0.501: 0.562: 0.837: 0.551: 0.481: 0.483: 0.499:
Сф : 0.371: 0.371: 0.371: 0.411: 0.411: 0.411: 0.411: 0.411: 0.358: 0.358: 0.358:
Сф`: 0.285: 0.299: 0.310: 0.364: 0.351: 0.310: 0.127: 0.317: 0.276: 0.274: 0.264:
Сди: 0.216: 0.181: 0.153: 0.117: 0.149: 0.251: 0.711: 0.234: 0.205: 0.209: 0.235:
Фоп:   84 :   83 :   80 :   77 :   61 :   63 :  358 :  287 :  280 :  277 :  276 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 1.79 : 1.25 : 1.98 : 0.93 : 1.98 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.179: 0.131: 0.085: 0.066: 0.106: 0.085: 0.463: 0.056: 0.096: 0.143: 0.190:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 6012 : 6013 : 6013 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.018: 0.026: 0.039: 0.013: 0.011: 0.072: 0.241: 0.051: 0.033: 0.022: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 6016 : 0003 : 0008 : 6016 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.012: 0.010: 0.065: 0.006: 0.044: 0.021: 0.012: 0.009:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6012 : 6016 : 6016 : 6012 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -466 : Y-строка  6  Cmax=  0.504 долей ПДК (x= -1197.0; напр.ветра= 73)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1197 :  -897:  -597:  -297:     3:   303:   603:   903:  1203:  1503:  1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.504: 0.482: 0.462: 0.464: 0.473: 0.481: 0.497: 0.489: 0.467: 0.484: 0.502:
Сф : 0.371: 0.371: 0.371: 0.411: 0.411: 0.411: 0.411: 0.411: 0.411: 0.358: 0.358:
Сф`: 0.283: 0.297: 0.311: 0.376: 0.370: 0.364: 0.354: 0.359: 0.374: 0.274: 0.262:
Сди: 0.221: 0.186: 0.151: 0.088: 0.103: 0.116: 0.143: 0.130: 0.093: 0.210: 0.240:
Фоп:   73 :   69 :   63 :   57 :   43 :   28 :  350 :  316 :  300 :  291 :  287 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 0.52 : 0.52 : 0.56 : 0.55 : 0.54 : 0.50 : 3.90 : 3.90 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.188: 0.144: 0.100: 0.037: 0.033: 0.030: 0.035: 0.029: 0.026: 0.154: 0.198:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 6012 : 6016 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.017: 0.024: 0.033: 0.013: 0.018: 0.030: 0.034: 0.026: 0.018: 0.020: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 6016 : 0008 : 6016 : 6012 : 6016 : 6016 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.012: 0.017: 0.029: 0.032: 0.026: 0.017: 0.009: 0.007:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6012 : 6016 : 0008 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -766 : Y-строка  7  Cmax=  0.511 долей ПДК (x= -1197.0; напр.ветра= 63)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1197 :  -897:  -597:  -297:     3:   303:   603:   903:  1203:  1503:  1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.511: 0.491: 0.471: 0.453: 0.460: 0.464: 0.467: 0.463: 0.466: 0.488: 0.507:
Сф : 0.371: 0.371: 0.371: 0.411: 0.411: 0.411: 0.411: 0.411: 0.358: 0.358: 0.358:
Сф`: 0.278: 0.291: 0.305: 0.383: 0.379: 0.376: 0.374: 0.376: 0.286: 0.272: 0.259:
Сди: 0.233: 0.199: 0.166: 0.071: 0.081: 0.088: 0.093: 0.087: 0.180: 0.216: 0.248:
Фоп:   63 :   57 :   49 :   43 :   29 :   11 :  349 :  329 :  310 :  302 :  297 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.205: 0.166: 0.128: 0.028: 0.029: 0.025: 0.025: 0.024: 0.135: 0.175: 0.212:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.015: 0.020: 0.026: 0.011: 0.013: 0.016: 0.017: 0.016: 0.023: 0.017: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 6016 : 6016 : 0008 : 6016 : 6016 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.010: 0.013: 0.016: 0.017: 0.015: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6016 : 6016 : 6012 : 6012 : 6012 : 6016 : 0008 : 6013 : 6012 : 6012 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1066 : Y-строка  8  Cmax=  0.521 долей ПДК (x= -1197.0; напр.ветра= 54)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1197 :  -897:  -597:  -297:     3:   303:   603:   903:  1203:  1503:  1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.521: 0.504: 0.469: 0.454: 0.449: 0.452: 0.452: 0.458: 0.475: 0.498: 0.515:
Сф : 0.371: 0.371: 0.354: 0.354: 0.411: 0.411: 0.411: 0.354: 0.354: 0.358: 0.358:
Сф`: 0.271: 0.283: 0.277: 0.287: 0.386: 0.384: 0.384: 0.285: 0.273: 0.265: 0.253:
Сди: 0.250: 0.221: 0.192: 0.167: 0.063: 0.068: 0.069: 0.173: 0.202: 0.233: 0.261:
Фоп:   54 :   48 :   40 :   28 :   21 :    7 :  351 :  329 :  319 :  311 :  305 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.226: 0.194: 0.162: 0.136: 0.023: 0.023: 0.022: 0.142: 0.169: 0.201: 0.233:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.010: 0.012: 0.012: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6016 : 6016 : 6016 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.010: 0.011: 0.011: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004:
Ки : 6016 : 6016 : 6012 : 0008 : 6012 : 6012 : 6012 : 0008 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.8374807
Достигается в точке с координатами: Хм = 603.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = -166.0 м
При опасном направлении ветра : 358 град.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:04:
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 2_____
| Координаты центра : X= 303 м; Y= -16 |
| Длина и ширина : L= 3000 м; B= 2100 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |
~~~
~~~

```
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.301: 0.301: 0.302: 0.303: 0.303: 0.304: 0.304: 0.305: 0.306: 0.305: 0.307: 0.308: 0.307: 0.309: 0.309:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
```

~~~
~~~

Сф`: 0.233: 0.233: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231:
Сди: 0.303: 0.303: 0.304: 0.304: 0.305: 0.305: 0.305: 0.306: 0.306: 0.306: 0.306: 0.307: 0.307: 0.307: 0.308:
Фоп: 341 : 341 : 342 : 343 : 343 : 344 : 345 : 345 : 346 : 347 : 347 : 348 : 349 : 350 : 350 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.294: 0.295: 0.296: 0.295: 0.296: 0.297: 0.297: 0.297: 0.298: 0.298: 0.298: 0.299: 0.299: 0.298: 0.299:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.547: 0.547: 0.547: 0.547: 0.547: 0.547: 0.546: 0.547: 0.547: 0.547: 0.546: 0.547: 0.539: 0.539: 0.538:
Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Сф`: 0.225: 0.226: 0.226: 0.225: 0.225: 0.225: 0.226: 0.226: 0.225: 0.225: 0.226: 0.226: 0.231: 0.231: 0.231:
Сди: 0.321: 0.321: 0.321: 0.321: 0.322: 0.321: 0.321: 0.321: 0.322: 0.321: 0.321: 0.321: 0.309: 0.308: 0.307:
Фоп: 338 : 337 : 337 : 336 : 335 : 334 : 333 : 333 : 332 : 331 : 331 : 330 : 319 : 318 : 318 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.310: 0.310: 0.309: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.309: 0.310: 0.299: 0.298: 0.297:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Ви : 0.310: 0.310: 0.309: 0.310: 0.310: 0.310: 0.309: 0.310: 0.310: 0.309: 0.308: 0.308: 0.308: 0.307: 0.306:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

y= -3116: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 3377: 1102: 1152: 1201: 1250: 1300: 1349: 1398: 1448: 1497: 1546: 1596: 1645: 1695: 1744:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.536: 0.547: 0.546: 0.546: 0.547: 0.547: 0.547: 0.546: 0.546: 0.547: 0.547: 0.546: 0.546: 0.546: 0.546:
Сф : 0.358: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Сф`: 0.239: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226:
Сди: 0.296: 0.321: 0.320: 0.321: 0.321: 0.321: 0.321: 0.321: 0.321: 0.321: 0.321: 0.321: 0.320: 0.320: 0.320:
Фоп: 315 : 345 : 344 : 344 : 343 : 342 : 341 : 340 : 340 : 339 : 338 : 337 : 337 : 336 : 335 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.289: 0.310: 0.310: 0.309: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.309: 0.310: 0.310: 0.310: 0.309: 0.309: 0.309:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Фоп: 337 : 336 : 336 : 335 : 334 : 333 : 333 : 332 : 331 : 331 : 330 : 329 : 329 : 328 : 327 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.309: 0.308: 0.307: 0.307: 0.307: 0.306: 0.306: 0.306: 0.306: 0.305: 0.304: 0.304: 0.303: 0.302: 0.302: 0.301:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Сф`: 0.237: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227:
Сди: 0.293: 0.320: 0.320: 0.320: 0.320: 0.320: 0.319: 0.319: 0.319: 0.319: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.317:
Фоп: 317 : 350 : 350 : 349 : 348 : 347 : 346 : 346 : 345 : 344 : 343 : 342 : 342 : 341 : 340 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.285: 0.310: 0.309: 0.310: 0.310: 0.310: 0.309: 0.308: 0.309: 0.309: 0.308: 0.308: 0.307: 0.307: 0.307:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 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:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Ви : 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: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

x= 2157: 2207: 2257: 2307: 2357: 2407: 2456: 2506: 2556: 2606: 2656: 2706: 2756: 2805: 2855:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.539: 0.538: 0.538: 0.537: 0.537: 0.537: 0.536: 0.536: 0.535: 0.535: 0.534: 0.534: 0.534: 0.533: 0.533:
Cф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Cф`: 0.231: 0.231: 0.231: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.233: 0.233: 0.233: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.235:
Сди: 0.308: 0.307: 0.307: 0.305: 0.306: 0.305: 0.304: 0.303: 0.302: 0.302: 0.301: 0.301: 0.300: 0.299: 0.298:
Фоп: 331 : 331 : 330 : 330 : 329 : 328 : 328 : 327 : 327 : 326 : 325 : 325 : 324 : 324 : 323 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.299: 0.298: 0.298: 0.296: 0.297: 0.296: 0.295: 0.295: 0.293: 0.294: 0.293: 0.292: 0.291: 0.291: 0.290:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

```
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.296: 0.294: 0.294: 0.293: 0.293: 0.292: 0.292: 0.291: 0.290: 0.290: 0.289: 0.289: 0.287: 0.287: 0.286:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
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: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
```

y= -3565: -3565: -3565: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615: -3615:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 3249: 3299: 3348: 515: 565: 614: 664: 714: 763: 813: 863: 912: 962: 1012: 1061:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.528: 0.527: 0.527: 0.543: 0.543: 0.543: 0.543: 0.543: 0.543: 0.542: 0.543: 0.543: 0.543: 0.542: 0.542:
Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Сф`: 0.238: 0.239: 0.239: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.229: 0.229:
Сди: 0.290: 0.288: 0.288: 0.316: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.314: 0.315: 0.315: 0.314: 0.314: 0.314:
Фоп: 320 : 320 : 319 : 356 : 355 : 355 : 354 : 353 : 352 : 351 : 351 : 350 : 349 : 348 : 348 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.283: 0.281: 0.281: 0.306: 0.306: 0.305: 0.306: 0.306: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.304: 0.304:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Сди: 0.287: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.313: 0.314: 0.314: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.312:
Фоп: 320 : 357 : 356 : 356 : 355 : 354 : 353 : 353 : 352 : 351 : 350 : 350 : 349 : 348 : 347 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.280: 0.305: 0.305: 0.304: 0.305: 0.305: 0.304: 0.304: 0.304: 0.304: 0.304: 0.303: 0.303: 0.303: 0.303:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 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:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Qc : 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.539: 0.539: 0.539: 0.539: 0.538: 0.538: 0.538: 0.537: 0.538: 0.537:
Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Сф`: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.232: 0.232: 0.232:
Сди: 0.310: 0.310: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.308: 0.308: 0.308: 0.308: 0.307: 0.307: 0.307: 0.306: 0.306:
Фоп: 349 : 348 : 347 : 347 : 346 : 345 : 345 : 344 : 343 : 343 : 342 : 341 : 340 : 340 : 339 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.301: 0.301: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.299: 0.299: 0.299: 0.298: 0.298: 0.298: 0.297: 0.297: 0.297:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 1639: 1688: 1738: 1788: 1838: 1887: 1937: 1987: 2036: 2086: 2136: 2186: 2235: 2285: 2335:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.536: 0.536: 0.536: 0.535: 0.535: 0.535: 0.534: 0.534: 0.534: 0.534: 0.534: 0.533: 0.533: 0.533: 0.532: 0.532:
Cф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Cф`: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:
Сди: 0.303: 0.303: 0.303: 0.302: 0.302: 0.301: 0.301: 0.301: 0.299: 0.299: 0.299: 0.298: 0.298: 0.296: 0.297:
Фоп: 341 : 340 : 339 : 339 : 338 : 337 : 337 : 336 : 335 : 335 : 334 : 334 : 333 : 332 : 332 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
       :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.294: 0.295: 0.295: 0.293: 0.294: 0.293: 0.292: 0.293: 0.292: 0.291: 0.291: 0.290: 0.290: 0.289: 0.289:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

```
Uоп: 2.00 : 1.98 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 2.00 : 3.90 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.059: 0.065: 0.116: 0.108: 0.100: 0.093: 0.085: 0.045: 0.049: 0.053: 0.058: 0.064: 0.070: 0.077: 0.114:
Ки : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.039: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.031:
Ки : 6016 : 6016 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0002 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.007:
Ки : 6012 : 6012 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6016 :
~~~
```

y= -203: -203: -203: -203: -203: -203: -203: -203: -203: -253: -253: -253: -253: -253: -253:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -684: -636: -588: -540: -492: -444: -396: -347: -299: -777: -730: -683: -637: -590: -543:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.467: 0.464: 0.462: 0.463: 0.465: 0.468: 0.471: 0.475: 0.478: 0.472: 0.469: 0.466: 0.463: 0.461: 0.461:
Сф : 0.371: 0.371: 0.371: 0.411: 0.411: 0.411: 0.411: 0.411: 0.411: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.411:
Сф`: 0.307: 0.309: 0.311: 0.377: 0.375: 0.373: 0.371: 0.369: 0.366: 0.304: 0.306: 0.307: 0.309: 0.311: 0.378:
Сди: 0.159: 0.155: 0.151: 0.086: 0.090: 0.095: 0.100: 0.106: 0.112: 0.168: 0.164: 0.159: 0.154: 0.150: 0.083:
Фоп: 79 : 78 : 78 : 78 : 78 : 77 : 76 : 75 : 74 : 77 : 77 : 76 : 76 : 75 : 75 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.87 : 1.74 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.099: 0.092: 0.084: 0.044: 0.046: 0.050: 0.055: 0.059: 0.063: 0.116: 0.108: 0.101: 0.093: 0.086: 0.042:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 :
Ви : 0.034: 0.037: 0.039: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.030: 0.031: 0.034: 0.035: 0.038: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6016 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6012 :

y= -253: -253: -253: -253: -303: -303: -303: -303: -303: -303: -303: -303: -353: -353: -353:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -496: -449: -403: -356: -771: -721: -672: -622: -572: -523: -473: -424: -769: -722: -675:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.463: 0.466: 0.468: 0.471: 0.472: 0.469: 0.466: 0.462: 0.459: 0.460: 0.462: 0.464: 0.472: 0.469: 0.466:
Сф : 0.411: 0.411: 0.411: 0.411: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.411: 0.411: 0.411: 0.371: 0.371: 0.371:
Сф`: 0.376: 0.375: 0.373: 0.371: 0.304: 0.306: 0.308: 0.310: 0.312: 0.378: 0.377: 0.375: 0.304: 0.306: 0.308:
Сди: 0.087: 0.091: 0.095: 0.100: 0.168: 0.163: 0.158: 0.152: 0.147: 0.082: 0.085: 0.089: 0.168: 0.163: 0.158:
Фоп: 74 : 73 : 72 : 71 : 75 : 74 : 73 : 72 : 71 : 72 : 71 : 69 : 72 : 71 : 71 :
Uоп: 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.85 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.045: 0.049: 0.053: 0.056: 0.116: 0.109: 0.101: 0.094: 0.087: 0.041: 0.044: 0.049: 0.119: 0.112: 0.103:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.038: 0.009: 0.010: 0.009: 0.029: 0.031: 0.032:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6016 : 6016 : 6016 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6012 : 6012 : 6012 : 6016 : 6016 : 6016 :

y= -353: -353: -353: -353: -403: -403: -403: -403: -403: -403: -453: -453: -453: -453: -503:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -628: -581: -534: -486: -769: -725: -681: -637: -593: -549: -762: -714: -666: -618: -766:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.463: 0.460: 0.458: 0.460: 0.472: 0.469: 0.467: 0.464: 0.461: 0.458: 0.473: 0.469: 0.466: 0.463: 0.474:
Сф : 0.371: 0.371: 0.411: 0.411: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371:
Сф`: 0.310: 0.312: 0.380: 0.379: 0.303: 0.305: 0.307: 0.309: 0.311: 0.313: 0.303: 0.305: 0.308: 0.310: 0.302:
Сди: 0.153: 0.148: 0.078: 0.081: 0.169: 0.164: 0.159: 0.154: 0.150: 0.145: 0.169: 0.164: 0.159: 0.153: 0.171:
Фоп: 70 : 69 : 69 : 68 : 70 : 69 : 68 : 67 : 66 : 65 : 67 : 66 : 65 : 64 : 65 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 1.98 : 1.98 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.096: 0.089: 0.039: 0.042: 0.121: 0.114: 0.108: 0.102: 0.095: 0.089: 0.123: 0.116: 0.109: 0.102: 0.127:
Ки : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.034: 0.036: 0.009: 0.009: 0.028: 0.030: 0.031: 0.033: 0.035: 0.036: 0.028: 0.029: 0.031: 0.033: 0.027:
Ки : 0002 : 0002 : 6016 : 6016 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6016 : 6016 : 0001 : 6012 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

y= -503: -503: -553:
---:---:---:
x= -726: -686: -762:
---:---:---:
Qc : 0.471: 0.468: 0.474:
Сф : 0.371: 0.371: 0.371:
Сф`: 0.304: 0.306: 0.302:
Сди: 0.167: 0.162: 0.172:
Фоп: 64 : 63 : 63 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : :
Ви : 0.121: 0.116: 0.129:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.028: 0.029: 0.026:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1712.8 м, Y= -2825.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5470653 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 333 град.
и скорости ветра 3.90 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf`	0.2252898	41.2 (Вклад источников 58.8%)
1	0001	T	1856.19| 0.3097071	96.2	96.2	0.000166851
В сумме = 0.5349969 96.2
Суммарный вклад остальных = 0.012068 3.8
~~~
~~~

Qc : 0.560: 0.561: 0.562: 0.562: 0.563: 0.564: 0.564: 0.564: 0.564: 0.564: 0.564: 0.564: 0.564: 0.564: 0.564:
Сф : 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371:
Сф`: 0.245: 0.244: 0.244: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.242: 0.243: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242:
Сди: 0.316: 0.317: 0.318: 0.319: 0.320: 0.321: 0.321: 0.322: 0.321: 0.322: 0.321: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
Фоп: 73 : 72 : 72 : 72 : 71 : 71 : 70 : 70 : 69 : 69 : 68 : 68 : 67 : 67 : 66 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.305: 0.307: 0.308: 0.308: 0.309: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.309: 0.309: 0.309:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.272: 0.278: 0.285: 0.292: 0.289: 0.284: 0.285: 0.281: 0.284: 0.281: 0.286: 0.285: 0.290: 0.292: 0.298:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.023: 0.022: 0.023: 0.022: 0.023: 0.022: 0.023: 0.022: 0.022:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
~~~

Фоп: 11 : 15 : 18 : 22 : 37 : 40 : 44 : 47 : 51 : 55 : 59 : 63 : 67 : 70 : 75 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.61 : 0.63 : 0.65 : 0.68 : 0.71 : 1.53 : 1.57 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.154: 0.152: 0.148: 0.147: 0.027: 0.028: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.036: 0.040: 0.044: 0.068: 0.072:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.032: 0.031: 0.033: 0.032: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.014: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	1391.715454	Т	0.409759	8.01	2631.5
2	0002	0.794800	Т	0.100213	1.43	159.6
3	0008	0.136200	Т	0.127853	1.60	69.3
4	0009	0.111000	Т	1.974515	0.76	15.9
5	6016	0.047800	П1	1.707250	0.50	11.4
6	0003	0.008000	Т	0.003218	0.50	67.9
7	0007	0.000800	Т	0.000977	0.50	48.4
8	6012	0.011500	П1	0.410740	0.50	11.4
9	6013	0.011000	П1	0.392882	0.50	11.4

Суммарный Mq= 1392.836554 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 5.127406 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.25 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:05:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 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 на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 003: X=2693, Y=-3173					
0330	0.0230000	0.0270000	0.0280000	0.0230000	0.0240000
	0.0460000	0.0540000	0.0560000	0.0460000	0.0480000

Расчет по прямоугольнику 002 : 3000x2100 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.25 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:05:
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 2
с параметрами: координаты центра X= 303, Y= -16
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 300
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК]
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

~~~
~~~

Сф`: 0.011: 0.011: 0.016: 0.023: 0.023: 0.016: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Сди: 0.152: 0.124: 0.099: 0.082: 0.083: 0.101: 0.170: 0.127: 0.120: 0.137: 0.162:
Фоп: 84 : 82 : 80 : 75 : 56 : 61 : 354 : 286 : 280 : 277 : 276 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 2.02 : 2.23 : 0.97 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.134: 0.099: 0.064: 0.038: 0.080: 0.060: 0.119: 0.037: 0.072: 0.107: 0.142:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0008 : 6016 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.017: 0.026: 0.032: 0.001: 0.028: 0.049: 0.030: 0.021: 0.015: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0008 : 6016 : 6013 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.001: 0.011: 0.002: 0.028: 0.012: 0.006: 0.004:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0001 : 6012 : 6012 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
~~~

```
     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  2_____
    |  Координаты центра  : X=      303 м;  Y=      -16 |
    |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   2100 м   |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    300 м                 |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
  *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.192 0.171 0.147 0.129 0.117 0.113 0.118 0.131 0.151 0.174 0.196 |- 1
  |                                       |
2-| 0.179 0.154 0.129 0.106 0.095 0.092 0.095 0.107 0.131 0.158 0.184 |- 2
  |                                       |
3-| 0.169 0.142 0.119 0.107 0.086 0.084 0.086 0.097 0.117 0.147 0.175 |- 3
  |                                       |
4-| 0.163 0.136 0.117 0.110 0.115 0.110 0.126 0.097 0.120 0.144 0.171 |- 4
  |                         ^             |
5-| 0.164 0.135 0.116 0.105 0.106 0.116 0.179 0.136 0.129 0.146 0.172 |- 5
  |                         ^    ^        |
6-| 0.169 0.141 0.118 0.104 0.094 0.092 0.094 0.099 0.124 0.150 0.176 |- 6
  |                                       |
7-| 0.179 0.154 0.129 0.112 0.104 0.101 0.104 0.114 0.134 0.160 0.185 |- 7
  |                                       |
8-| 0.193 0.171 0.149 0.131 0.119 0.117 0.121 0.135 0.155 0.176 0.197 |- 8
  |                                       |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  0.1972726
Достигается в точке с координатами:  Xм =  1803.0 м
    ( X-столбец 11, Y-строка 8)      Yм = -1066.0 м
При опасном направлении ветра  :     305 град.
 и "опасной" скорости ветра     :  3.90 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Темиртау".
    Объект    :0001 КарГРЭС-1.
    Вар.расч. :3     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 15.05.2026 0:05:
    Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                     0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился по всем жилым зонам
    Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек:  1383
    Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

          _____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
         | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ] |
         | Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]|
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.234: 0.233: 0.232: 0.232: 0.231: 0.231: 0.230: 0.229: 0.229: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.227: 0.226:
Сф : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Сф`: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.224: 0.223: 0.223: 0.222: 0.221: 0.221: 0.220: 0.220: 0.219: 0.219: 0.217: 0.217: 0.217: 0.216: 0.216:
Фоп: 313 : 313 : 312 : 312 : 312 : 313 : 313 : 314 : 314 : 315 : 316 : 316 : 316 : 317 : 317 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
         :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.220: 0.220: 0.219: 0.219: 0.218: 0.218: 0.217: 0.216: 0.216: 0.215: 0.214: 0.214: 0.214: 0.213: 0.213:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0008 : 6016 : 0008 :
~~~
~~~

Ви : 0.221: 0.221: 0.222: 0.222: 0.222: 0.223: 0.222: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.224: 0.224: 0.224: 0.224:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

y= -500: -526: -551: -577: -603: -555: -508: -460: -413: -366: -318: -271: -223: -176: -128:
---
x= -642: -681: -720: -759: -798: -802: -805: -809: -812: -816: -819: -823: -826: -830: -833:

Qc : 0.121: 0.124: 0.128: 0.133: 0.137: 0.135: 0.134: 0.133: 0.132: 0.131: 0.130: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129:
Cф : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cф`: 0.013: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cди: 0.108: 0.112: 0.117: 0.121: 0.126: 0.124: 0.123: 0.121: 0.120: 0.120: 0.119: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118:
Фоп: 62 : 62 : 61 : 61 : 61 : 63 : 65 : 67 : 70 : 72 : 74 : 77 : 79 : 81 : 84 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.082: 0.087: 0.093: 0.099: 0.105: 0.102: 0.100: 0.098: 0.096: 0.095: 0.094: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~

---

y= -81: -34: 14: 61: 109: -2817: -2817: -2817: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867:
---
x= -837: -840: -844: -847: -850: 1555: 1601: 1647: 1490: 1536: 1581: 1627: 1673: 1718: 1764:

Qc : 0.129: 0.130: 0.130: 0.130: 0.131: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248:
Cф : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Cф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cди: 0.118: 0.118: 0.119: 0.119: 0.120: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.238: 0.238: 0.237:
Фоп: 86 : 89 : 91 : 94 : 96 : 335 : 335 : 334 : 337 : 336 : 335 : 335 : 334 : 333 : 332 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.093: 0.231: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~

---

y= -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917:
---
x= 3077: 3122: 3168: 3213: 3259: 3304: 3350: 3395: 1429: 1479: 1529: 1578: 1628: 1678: 1728:

Qc : 0.237: 0.236: 0.235: 0.235: 0.234: 0.233: 0.233: 0.232: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248:
Cф : 0.054: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Cф`: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cди: 0.226: 0.226: 0.225: 0.225: 0.224: 0.224: 0.223: 0.222: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.238: 0.237: 0.237:
Фоп: 316 : 315 : 315 : 314 : 314 : 313 : 313 : 312 : 338 : 337 : 337 : 336 : 335 : 334 : 333 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.222: 0.222: 0.222: 0.221: 0.221: 0.220: 0.220: 0.219: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~

---

y= -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2966: -2966:
---
x= 1778: 1828: 1877: 2971: 3017: 3064: 3111: 3158: 3204: 3251: 3298: 3344: 3391: 1363: 1411:

Qc : 0.248: 0.248: 0.248: 0.238: 0.238: 0.237: 0.236: 0.235: 0.234: 0.233: 0.233: 0.232: 0.232: 0.248: 0.248:
Cф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.054: 0.054:
Cф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
Cди: 0.237: 0.238: 0.238: 0.228: 0.227: 0.226: 0.226: 0.225: 0.224: 0.224: 0.223: 0.222: 0.222: 0.237: 0.237:
Фоп: 333 : 332 : 331 : 317 : 317 : 316 : 316 : 315 : 315 : 314 : 314 : 313 : 313 : 340 : 339 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.232: 0.232: 0.233: 0.224: 0.223: 0.223: 0.222: 0.221: 0.221: 0.220: 0.220: 0.219: 0.219: 0.232: 0.232:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~

---

y= -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966: -2966:
---
x= 1460: 1509: 1557: 1606: 1655: 1704: 1752: 1801: 1850: 1899: 1947: 1996: 2864: 2912: 2959:

Qc : 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.239: 0.238: 0.238:
Cф : 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:
Cф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cди: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.238: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.228: 0.228: 0.227:

Фоп: 338 : 337 : 336 : 336 : 335 : 334 : 333 : 333 : 332 : 331 : 330 : 330 : 319 : 318 : 318 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.233: 0.233: 0.232: 0.232: 0.232: 0.233: 0.233: 0.232: 0.232: 0.224: 0.224: 0.223:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

y= -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066:
x= 2180: 2230: 2651: 2699: 2748: 2797: 2845: 2894: 2942: 2991: 3040: 3088: 3137: 3186: 3234:
Qc : 0.245: 0.244: 0.240: 0.239: 0.239: 0.238: 0.238: 0.237: 0.237: 0.236: 0.235: 0.235: 0.234: 0.233: 0.233:
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:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.234: 0.233: 0.229: 0.228: 0.228: 0.227: 0.227: 0.226: 0.226: 0.225: 0.225: 0.224: 0.223: 0.223: 0.222:
Фоп: 328 : 327 : 322 : 322 : 321 : 320 : 320 : 319 : 319 : 318 : 318 : 317 : 317 : 316 : 316 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.230: 0.229: 0.225: 0.224: 0.224: 0.223: 0.223: 0.222: 0.222: 0.221: 0.221: 0.220: 0.220: 0.219: 0.219:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

y= -3066: -3066: -3066: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116:
x= 3283: 3331: 3380: 1167: 1216: 1266: 1315: 1364: 1413: 1462: 1512: 1561: 1610: 1659: 1708:
Qc : 0.232: 0.231: 0.229: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248:
Сф : 0.054: 0.048: 0.048: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Сф`: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.221: 0.221: 0.220: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237:
Фоп: 316 : 315 : 315 : 344 : 343 : 342 : 341 : 341 : 340 : 339 : 338 : 337 : 337 : 336 : 335 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.217: 0.218: 0.216: 0.232: 0.233: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.233: 0.232: 0.232: 0.232: 0.233: 0.232:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

y= -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116:
x= 1758: 1807: 1856: 1905: 1955: 2004: 2053: 2102: 2151: 2201: 2250: 2299: 2348: 2544: 2593:
Qc : 0.247: 0.247: 0.247: 0.246: 0.246: 0.246: 0.245: 0.244: 0.244: 0.244: 0.243: 0.243: 0.242: 0.240: 0.240:
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:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.235: 0.235: 0.234: 0.233: 0.234: 0.233: 0.232: 0.232: 0.232: 0.230: 0.229:
Фоп: 334 : 334 : 333 : 332 : 332 : 331 : 330 : 329 : 329 : 328 : 328 : 327 : 326 : 324 : 323 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.232: 0.232: 0.231: 0.231: 0.230: 0.230: 0.230: 0.229: 0.229: 0.229: 0.228: 0.228: 0.227: 0.226: 0.225:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

y= -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116:
x= 2642: 2691: 2740: 2789: 2838: 2887: 2936: 2985: 3034: 3083: 3132: 3181: 3230: 3279: 3328:
Qc : 0.239: 0.239: 0.238: 0.238: 0.237: 0.237: 0.236: 0.235: 0.235: 0.234: 0.233: 0.233: 0.232: 0.232: 0.230:
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:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.228: 0.228: 0.227: 0.227: 0.226: 0.226: 0.225: 0.225: 0.224: 0.223: 0.223: 0.222: 0.221: 0.221: 0.220:
Фоп: 323 : 322 : 322 : 321 : 320 : 320 : 319 : 319 : 318 : 318 : 317 : 317 : 316 : 316 : 316 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.224: 0.224: 0.223: 0.223: 0.222: 0.222: 0.221: 0.221: 0.220: 0.220: 0.219: 0.219: 0.218: 0.218: 0.216:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

y= -3116: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166:
x= 3377: 1102: 1152: 1201: 1250: 1300: 1349: 1398: 1448: 1497: 1546: 1596: 1645: 1695: 1744:
Qc : 0.229: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.247: 0.247: 0.247:

Сф : 0.048: 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:
Сф`: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.220: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.236: 0.236: 0.236:
Фоп: 315 : 345 : 344 : 344 : 343 : 342 : 341 : 340 : 340 : 339 : 338 : 337 : 336 : 336 : 335 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.216: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.233: 0.233: 0.232: 0.232: 0.232: 0.233: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

x= 2917: 2967: 3017: 3067: 3117: 3167: 3217: 3267: 3316: 3366: 906: 955: 1005: 1054: 1103:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.234: 0.233: 0.233: 0.232: 0.232: 0.231: 0.231: 0.230: 0.229: 0.228: 0.248: 0.248: 0.247: 0.248: 0.248:
Cф : 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:
Cф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.223: 0.222: 0.222: 0.221: 0.221: 0.220: 0.220: 0.219: 0.218: 0.217: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237:
Фоп: 321 : 320 : 320 : 319 : 319 : 318 : 318 : 317 : 317 : 316 : 349 : 348 : 347 : 347 : 346 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.220: 0.219: 0.219: 0.218: 0.217: 0.217: 0.216: 0.215: 0.215: 0.214: 0.233: 0.232: 0.232: 0.232: 0.233:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

```
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.214: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.230: 0.230: 0.230:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.003: 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
```

y= -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1868: 1918: 1967: 2017: 2067: 2116: 2166: 2216: 2265: 2315: 2365: 2414: 2464: 2513: 2563:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.242: 0.242: 0.241: 0.241: 0.240: 0.240: 0.240: 0.239: 0.238: 0.238: 0.237: 0.237: 0.237: 0.236: 0.236:
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:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.231: 0.231: 0.230: 0.230: 0.230: 0.229: 0.229: 0.228: 0.228: 0.227: 0.226: 0.226: 0.226: 0.225: 0.225:
Фоп: 335 : 334 : 334 : 333 : 332 : 332 : 331 : 330 : 330 : 329 : 328 : 328 : 327 : 327 : 326 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.227: 0.227: 0.226: 0.226: 0.226: 0.225: 0.225: 0.224: 0.224: 0.224: 0.223: 0.223: 0.222: 0.221: 0.221:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Сди: 0.228: 0.227: 0.227: 0.226: 0.226: 0.226: 0.225: 0.225: 0.224: 0.224: 0.223: 0.223: 0.222: 0.222: 0.221:
Фоп: 331 : 331 : 330 : 330 : 329 : 328 : 328 : 327 : 327 : 326 : 325 : 325 : 324 : 324 : 323 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.224: 0.224: 0.223: 0.222: 0.222: 0.222: 0.221: 0.221: 0.220: 0.220: 0.219: 0.219: 0.219: 0.218: 0.218:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Qc : 0.226: 0.225: 0.225: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.243: 0.244: 0.244: 0.243: 0.243: 0.243:
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:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.215: 0.214: 0.214: 0.234: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.232: 0.232:
Фоп: 320 : 320 : 319 : 356 : 355 : 355 : 354 : 353 : 352 : 351 : 351 : 350 : 349 : 348 : 348 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.212: 0.211: 0.211: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.228: 0.228: 0.229: 0.229: 0.228: 0.228:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 1123: 1172: 1221: 1271: 1320: 1369: 1418: 1468: 1517: 1566: 1615: 1665: 1714: 1763: 1812:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.241: 0.241: 0.240: 0.241: 0.240: 0.239: 0.240: 0.240: 0.239: 0.239: 0.239: 0.238: 0.238: 0.238: 0.237:
Cф : 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:
Cф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cди: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.228: 0.228: 0.228: 0.227: 0.227: 0.227: 0.226:
Фоп: 347 : 346 : 346 : 345 : 344 : 343 : 343 : 342 : 341 : 341 : 340 : 339 : 339 : 338 : 337 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
       :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.225: 0.225: 0.225: 0.224: 0.224: 0.224: 0.223: 0.223: 0.223: 0.222:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

```
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.226: 0.226: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.224: 0.225: 0.224: 0.224: 0.224: 0.224: 0.223: 0.223: 0.223:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
```

y= -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815:
x= 1595: 1644: 1694: 1744: 1793: 1843: 1893: 1942: 1992: 2042: 2091: 2141: 2191: 2240: 2290:
Qc : 0.237: 0.237: 0.236: 0.236: 0.236: 0.235: 0.235: 0.235: 0.234: 0.234: 0.233: 0.233: 0.233: 0.232: 0.232:
Cф : 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:
Cф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cди: 0.226: 0.226: 0.225: 0.225: 0.225: 0.224: 0.224: 0.224: 0.223: 0.223: 0.222: 0.222: 0.222: 0.221: 0.221:
Фоп: 341 : 340 : 339 : 339 : 338 : 338 : 337 : 336 : 336 : 335 : 334 : 334 : 333 : 333 : 332 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.223: 0.222: 0.221: 0.222: 0.221: 0.221: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.219: 0.219: 0.219: 0.218: 0.218:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

y= -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815:
x= 2340: 2389: 2439: 2488: 2538: 2588: 2637: 2687: 2737: 2786: 2836: 2886: 2935: 2985: 3035:
Qc : 0.231: 0.231: 0.230: 0.230: 0.230: 0.229: 0.229: 0.228: 0.228: 0.227: 0.227: 0.226: 0.226: 0.225: 0.225:
Cф : 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:
Cф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cди: 0.220: 0.220: 0.220: 0.219: 0.219: 0.218: 0.218: 0.217: 0.217: 0.216: 0.216: 0.215: 0.215: 0.214: 0.214:
Фоп: 331 : 331 : 330 : 330 : 329 : 329 : 328 : 328 : 327 : 327 : 326 : 326 : 325 : 325 : 324 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.217: 0.217: 0.216: 0.216: 0.216: 0.215: 0.215: 0.214: 0.214: 0.213: 0.213: 0.212: 0.212: 0.211: 0.211:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 6016 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :

y= -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865:
x= 3084: 3134: 3184: 3233: 3283: 3333: 445: 495: 545: 594: 644: 694: 744: 793: 843:
Qc : 0.224: 0.224: 0.223: 0.222: 0.222: 0.221: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.239: 0.240: 0.240: 0.239: 0.239:
Cф : 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:
Cф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cди: 0.213: 0.213: 0.212: 0.212: 0.211: 0.210: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.228: 0.229: 0.229: 0.229: 0.228:
Фоп: 324 : 323 : 323 : 322 : 322 : 321 : 357 : 357 : 356 : 355 : 354 : 354 : 353 : 352 : 352 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.210: 0.210: 0.209: 0.209: 0.208: 0.208: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.224:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

y= -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865:
x= 893: 943: 992: 1042: 1092: 1141: 1191: 1241: 1291: 1340: 1390: 1440: 1490: 1539: 1589:
Qc : 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.237: 0.237: 0.237: 0.236: 0.236: 0.236:
Cф : 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:
Cф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cди: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.226: 0.226: 0.226: 0.225: 0.226: 0.225:
Фоп: 351 : 350 : 349 : 349 : 348 : 347 : 347 : 346 : 345 : 344 : 344 : 343 : 342 : 342 : 341 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.225: 0.225: 0.224: 0.224: 0.224: 0.224: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.222: 0.222: 0.222:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

y= -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865:
x= 1639: 1688: 1738: 1788: 1838: 1887: 1937: 1987: 2036: 2086: 2136: 2186: 2235: 2285: 2335:
Qc : 0.235: 0.236: 0.235: 0.234: 0.235: 0.234: 0.234: 0.234: 0.233: 0.233: 0.232: 0.232: 0.232: 0.231: 0.231:
Cф : 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:

Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.225: 0.225: 0.224: 0.224: 0.224: 0.223: 0.223: 0.223: 0.222: 0.222: 0.222: 0.221: 0.221: 0.220: 0.220:
Фоп: 340 : 340 : 339 : 339 : 338 : 337 : 337 : 336 : 335 : 335 : 334 : 334 : 333 : 332 : 332 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.221: 0.221: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.218: 0.217: 0.218: 0.217: 0.217:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0008 : 0008 :
~~~
~~~

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.004:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.119: 0.117: 0.115: 0.113: 0.111: 0.110: 0.108: 0.106: 0.105: 0.125: 0.122: 0.120: 0.118: 0.115: 0.113:
Сф : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Сф`: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018:
Сди: 0.106: 0.102: 0.098: 0.095: 0.092: 0.089: 0.086: 0.084: 0.081: 0.114: 0.110: 0.106: 0.103: 0.099: 0.095:
Фоп: 79 : 78 : 77 : 77 : 76 : 75 : 74 : 73 : 71 : 77 : 76 : 76 : 75 : 74 : 74 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.074: 0.069: 0.064: 0.058: 0.053: 0.048: 0.043: 0.038: 0.038: 0.087: 0.081: 0.076: 0.071: 0.065: 0.060:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.034: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
~~~

|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
| Фоновая концентрация Cf` | 0.0108000 | 4.3 (Вклад источников 95.7%)|
1	0001	T	1391.72| 0.2324081	97.8	97.8	0.000166993
В сумме = 0.2432081 97.8
Суммарный вклад остальных = 0.005154 2.2
~~~
~~~

```
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.229: 0.230: 0.231: 0.231: 0.232: 0.233: 0.232: 0.233: 0.232: 0.233: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
```

```
 y=  -2639: -2627: -2614: -2602: -2589: -2577: -2564: -2551: -2539: -2526: -2514: -2501: -2489: -2486: -2473:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2944: -2992: -3039: -3086: -3134: -3181: -3228: -3276: -3323: -3370: -3418: -3465: -3512: -3520: -3556:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.236: 0.236: 0.236: 0.237: 0.237: 0.238: 0.238: 0.237: 0.237: 0.236: 0.235: 0.234: 0.233: 0.233: 0.232:
Сф : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.225: 0.225: 0.225: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.225: 0.224: 0.223: 0.222: 0.222: 0.221:
Фоп:   51 :   51 :   52 :   52 :   53 :   53 :   54 :   54 :   55 :   55 :   56 :   56 :   57 :   57 :   57 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.220: 0.220: 0.219: 0.219: 0.218: 0.218: 0.217: 0.217: 0.216: 0.216: 0.215: 0.215: 0.214: 0.214: 0.214:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 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:
Ки : 0009 : 0009 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2456: -2435: -2410: -2381: -2350: -2317: -2281: -2244:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3589: -3620: -3649: -3673: -3694: -3711: -3724: -3732:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.231: 0.231: 0.230: 0.230: 0.229: 0.229: 0.228: 0.228:
Сф : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.220: 0.220: 0.219: 0.218: 0.217: 0.218: 0.217: 0.217:
Фоп:   58 :   58 :   59 :   59 :   60 :   60 :   60 :   61 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
        :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.213: 0.213: 0.212: 0.213: 0.212: 0.213: 0.213: 0.213:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0009 : 0009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X= -2779.7 м,  Y= -1184.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2488996 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    69 град.
                     и скорости ветра  3.90 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 |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.0112000 |   4.5 (Вклад источников 95.5%)|
|  1 | 0001 | T |    1391.72|   0.2325053 |  97.8  |  97.8 | 0.000167063  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.2437053    97.8                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.005194     2.2                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Темиртау".
    Объект    :0001 КарГРЭС-1.
    Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 15.06.2024 23:33
    Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                     0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

        Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 151
    Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

          _____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
         | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ] |
         | Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]|
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
```

~~~
~~~

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

---

y= 797: -64: -64: -64: -65: -65: -66: -68: -72: -80: -96: -127: -156: -185: -220:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -437: 1450: 1450: 1450: 1450: 1450: 1450: 1450: 1450: 1449: 1447: 1444: 1441: 1437: 1432:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.270: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.273: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.273:
Сф : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
Сф`: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Сди: 0.260: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264:
Фоп: 270 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 274 : 276 : 277 : 279 : 280 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.226: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

---

y= 776: -289: -331: -373: -415: -457: -500: -544: -587: -631: -674: -689: -703: -718: -732:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -437: 1422: 1412: 1403: 1393: 1383: 1359: 1335: 1311: 1286: 1262: 1215: 1168: 1121: 1074:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.274: 0.274: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.270: 0.269: 0.267: 0.266: 0.266: 0.258: 0.251: 0.243: 0.236:
Сф : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
Сф`: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Сди: 0.264: 0.264: 0.264: 0.263: 0.263: 0.263: 0.260: 0.259: 0.257: 0.256: 0.256: 0.249: 0.241: 0.234: 0.227:
Фоп: 282 : 284 : 286 : 288 : 290 : 292 : 295 : 297 : 299 : 302 : 304 : 306 : 308 : 310 : 312 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.231: 0.232: 0.232: 0.233: 0.234: 0.235: 0.232: 0.233: 0.233: 0.232: 0.234: 0.227: 0.220: 0.213: 0.207:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

---

y= 755: -761: -776: -790: -805: -819: -834: -848: -863: -862: -862: -862: -862: -862: -862:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -437: 980: 933: 886: 839: 792: 745: 698: 651: 651: 651: 650: 650: 649: 647:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.230: 0.225: 0.219: 0.214: 0.209: 0.206: 0.203: 0.200: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198:
Сф : 0.048: 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:
Сф`: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.220: 0.214: 0.208: 0.203: 0.199: 0.195: 0.192: 0.189: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187:
Фоп: 314 : 317 : 319 : 322 : 324 : 327 : 330 : 333 : 336 : 336 : 336 : 336 : 336 : 336 : 336 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.200: 0.194: 0.189: 0.184: 0.180: 0.177: 0.174: 0.171: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

---

y= 734: -861: -859: -855: -851: -847: -842: -836: -830: -820: -809: -799: -788: -767: -746:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -437: 634: 618: 586: 556: 526: 490: 453: 417: 372: 327: 283: 238: 198: 158:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.197: 0.196: 0.194: 0.190: 0.187: 0.184: 0.180: 0.176: 0.173: 0.169: 0.165: 0.162: 0.160: 0.156: 0.152:
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:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.186: 0.185: 0.183: 0.179: 0.176: 0.173: 0.169: 0.165: 0.162: 0.158: 0.154: 0.151: 0.149: 0.145: 0.141:
Фоп: 336 : 337 : 338 : 339 : 341 : 343 : 345 : 347 : 350 : 352 : 356 : 359 : 2 : 5 : 8 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.168: 0.167: 0.165: 0.161: 0.158: 0.154: 0.150: 0.146: 0.143: 0.138: 0.135: 0.132: 0.129: 0.124: 0.120:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.018: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.020: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

---

y= 713: -703: -682: -660: -614: -569: -523: -477: -431: -385: -339: -293: -247: -202: -156:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -437: 78: 38: -2: -19: -36: -53: -70: -87: -104: -121: -138: -155: -173: -190:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.148: 0.146: 0.143: 0.143: 0.135: 0.127: 0.120: 0.116: 0.113: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109: 0.109: 0.112:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019:
Сди: 0.137: 0.135: 0.133: 0.132: 0.124: 0.116: 0.109: 0.103: 0.098: 0.094: 0.090: 0.088: 0.088: 0.089: 0.093:
Фоп: 11 : 15 : 18 : 22 : 25 : 28 : 31 : 35 : 39 : 44 : 49 : 54 : 60 : 66 : 73 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.80 : 7.78 : 7.85 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.116: 0.114: 0.111: 0.110: 0.102: 0.094: 0.085: 0.079: 0.073: 0.069: 0.064: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

Ви : 0.021: 0.021: 0.022: 0.021: 0.022: 0.022: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.027: 0.027: 0.027: 0.025:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
~~~

| 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-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	1391.715454	Т	0.409759	8.01	2631.5
2	0002	0.794800	Т	0.100213	1.43	159.6
3	0008	0.136200	Т	0.127853	1.60	69.3
4	0009	0.111000	Т	1.974515	0.76	15.9
5	6016	0.047800	П1	1.707250	0.50	11.4
6	0010	0.005000	Т	0.019302	0.54	30.6
7	6010	0.042500	П1	1.517952	0.50	11.4
8	6011	0.047500	П1	1.696535	0.50	11.4
9	6014	0.001500	П1	0.053575	0.50	11.4

Суммарный Mq= 1392.901754 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма Cм по всем источникам = 7.606953 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.00 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:05:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 003: X=2693, Y=-3173					
0330	0.0230000	0.0270000	0.0280000	0.0230000	0.0240000
	0.0460000	0.0540000	0.0560000	0.0460000	0.0480000

Расчет по прямоугольнику 002 : 3000x2100 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.0 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:05:
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 2
с параметрами: координаты центра X= 303, Y= -16
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 300
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]|
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1034 : Y-строка 1 Cmax= 0.197 долей ПДК (x= 1803.0; напр.ветра=236)

x=	-1197 :	-897:	-597:	-297:	3:	303:	603:	903:	1203:	1503:	1803:
Qc :	0.194:	0.172:	0.148:	0.129:	0.116:	0.112:	0.117:	0.130:	0.150:	0.174:	0.197:

Сф : 0.056: 0.056: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.048: 0.048:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
Сди: 0.183: 0.161: 0.139: 0.120: 0.107: 0.103: 0.108: 0.121: 0.141: 0.165: 0.188:
Фоп: 125 : 132 : 140 : 151 : 166 : 182 : 198 : 211 : 222 : 230 : 236 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.168: 0.144: 0.120: 0.100: 0.087: 0.083: 0.089: 0.104: 0.126: 0.150: 0.174:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.019: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
~~~

```
Ви : 0.012: 0.017: 0.026: 0.032: 0.002: 0.029: 0.088: 0.034: 0.021: 0.015: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0008 : 6016 : 6010 : 6010 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.001: 0.012: 0.007: 0.029: 0.013: 0.007: 0.004:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0001 : 6010 : 0010 : 6016 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~
```

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
  *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.194 0.172 0.148 0.129 0.116 0.112 0.117 0.130 0.150 0.174 0.197 |- 1
  |                                       |
2-| 0.181 0.156 0.130 0.106 0.095 0.092 0.095 0.106 0.131 0.158 0.185 |- 2
  |                                       |
3-| 0.172 0.144 0.121 0.107 0.086 0.084 0.086 0.097 0.117 0.148 0.177 |- 3
  |                                       |
4-| 0.166 0.139 0.119 0.113 0.116 0.109 0.135 0.120 0.126 0.151 0.176 |- 4
  |                         ^             |
5-| 0.167 0.138 0.118 0.107 0.106 0.119 0.203 0.160 0.149 0.156 0.178 |- 5
  |                           ^           |
6-| 0.171 0.143 0.119 0.104 0.094 0.092 0.094 0.099 0.125 0.155 0.182 |- 6
  |                                       |
7-| 0.181 0.155 0.129 0.112 0.103 0.101 0.104 0.114 0.133 0.162 0.188 |- 7
  |                                       |
8-| 0.194 0.172 0.149 0.131 0.119 0.117 0.121 0.134 0.154 0.177 0.199 |- 8
  |                                       |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 0.2031780
Достигается в точке с координатами: Xм = 603.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = -166.0 м
При опасном направлении ветра : 34 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.98 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:05:
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1383
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

```
          _____Расшифровка_обозначений_____
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
         | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ] |
         | Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]|
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
  |~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~|
  | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -3861: -3831: -3801: -3772: -3742: -3713: -3683: -3654: -3624: -3595: -3565: -3535: -3506: -3476: -3447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   145:  183:  222:  261:  299:  338:  377:  415:  454:  493:  531:  570:  609:  647:  686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.241: 0.241: 0.242: 0.243: 0.243: 0.244: 0.244: 0.245: 0.245: 0.245: 0.246: 0.247: 0.246: 0.248: 0.248:
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:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.230: 0.230: 0.231: 0.232: 0.232: 0.233: 0.233: 0.234: 0.234: 0.234: 0.235: 0.236: 0.236: 0.237: 0.237:
Фоп:   2 :   1 :   1 :   0 :   0 : 359 : 358 : 358 : 357 : 356 : 356 : 355 : 355 : 354 : 353 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.226: 0.226: 0.226: 0.227: 0.227: 0.228: 0.228: 0.229: 0.229: 0.229: 0.230: 0.231: 0.230: 0.231: 0.232:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

x= 725: 763: 802: 840: 879: 918: 956: 995: 1034: 1072: 1111: 1150: 1188: 1227: 1266:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.248: 0.249: 0.249: 0.249: 0.248: 0.249: 0.249: 0.249: 0.248: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.248: 0.249:
Cф : 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:
Cф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.237: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238:
Фоп: 352 : 352 : 351 : 350 : 350 : 349 : 348 : 347 : 347 : 346 : 345 : 344 : 343 : 342 : 342 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.232: 0.232: 0.233: 0.232: 0.232: 0.232: 0.233: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

```
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.220: 0.220: 0.219: 0.219: 0.218: 0.218: 0.217: 0.216: 0.216: 0.215: 0.214: 0.214: 0.214: 0.213: 0.213:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0008 : 6016 : 0008 :
~~~
```

y= -3873: -3872: -3871: -3871: -3870: -3869: -3868: -3867: -3866: -3866: -3865: -3864: -3863: -3862: -3861:
x= 890: 841: 791: 741: 692: 642: 592: 542: 493: 443: 393: 344: 294: 244: 194:
Qc : 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.241: 0.241: 0.241: 0.240: 0.241: 0.241: 0.241: 0.241: 0.241:
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:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.229: 0.229: 0.229: 0.230: 0.230: 0.229: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230:
Фоп: 351 : 352 : 352 : 353 : 354 : 355 : 355 : 356 : 357 : 357 : 358 : 359 : 0 : 0 : 1 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
Ви : 0.225: 0.224: 0.225: 0.225: 0.225: 0.224: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.226: 0.225: 0.225: 0.226:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

y= -429: -443: -457: -471: -513: -554: -544: -535: -526: -517: -487: -458: 156: 180: 203:
x= 133: 178: 223: 268: 258: 248: 207: 166: 124: 83: 100: 116: -854: -817: -781:
Qc : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.136: 0.133: 0.130:
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: 0.056: 0.056: 0.056:
Сф`: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.066: 0.064: 0.125: 0.122: 0.119:
Фоп: 15 : 9 : 3 : 357 : 359 : 0 : 4 : 9 : 13 : 18 : 17 : 16 : 98 : 100 : 101 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
Ви : 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.041: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.040: 0.042: 0.044: 0.094: 0.090: 0.086:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.023: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018: 0.019: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : : : : : : : : : : : : : 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : : : : : : : : : : : : : 0008 : 0008 : 0008 :

y= 227: 250: 274: 297: 277: 256: 236: 216: 195: 175: 154: 134: 113: 73: 32:
x= -745: -708: -672: -635: -590: -544: -499: -454: -408: -363: -318: -272: -227: -208: -190:
Qc : 0.128: 0.125: 0.123: 0.121: 0.119: 0.118: 0.116: 0.115: 0.114: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.115: 0.116:
Сф : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016:
Сди: 0.117: 0.114: 0.111: 0.109: 0.106: 0.103: 0.100: 0.098: 0.096: 0.095: 0.094: 0.095: 0.095: 0.098: 0.100:
Фоп: 103 : 105 : 106 : 108 : 108 : 108 : 107 : 107 : 106 : 106 : 105 : 104 : 103 : 100 : 95 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
Ви : 0.083: 0.079: 0.075: 0.072: 0.066: 0.061: 0.055: 0.050: 0.044: 0.039: 0.038: 0.040: 0.043: 0.046: 0.047:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.031: 0.033: 0.035: 0.034: 0.029: 0.025: 0.023: 0.021:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :

y= -4: -41: -87: -133: -172: -211: -241: -271: -300: -330: -360: -389: -419: -449: -474:
x= -196: -203: -214: -225: -240: -255: -293: -332: -371: -410: -448: -487: -526: -565: -603:
Qc : 0.115: 0.113: 0.110: 0.107: 0.105: 0.104: 0.104: 0.105: 0.107: 0.109: 0.110: 0.112: 0.115: 0.117: 0.119:
Сф : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Сф`: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014:
Сди: 0.099: 0.095: 0.090: 0.084: 0.081: 0.079: 0.081: 0.082: 0.085: 0.088: 0.091: 0.094: 0.098: 0.101: 0.105:
Фоп: 91 : 87 : 82 : 77 : 73 : 69 : 68 : 67 : 66 : 65 : 64 : 64 : 63 : 62 : 62 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
Ви : 0.047: 0.046: 0.043: 0.042: 0.040: 0.040: 0.037: 0.039: 0.044: 0.049: 0.054: 0.059: 0.065: 0.071: 0.077:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.034: 0.034: 0.032: 0.030: 0.029: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :

y= -500: -526: -551: -577: -603: -555: -508: -460: -413: -366: -318: -271: -223: -176: -128:
x= -642: -681: -720: -759: -798: -802: -805: -809: -812: -816: -819: -823: -826: -830: -833:
Qc : 0.122: 0.125: 0.129: 0.134: 0.138: 0.137: 0.136: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.133:
Сф : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Сф`: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Сди: 0.110: 0.114: 0.118: 0.123: 0.127: 0.126: 0.124: 0.123: 0.123: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122:
Фоп: 62 : 62 : 61 : 61 : 61 : 63 : 65 : 68 : 70 : 72 : 74 : 77 : 79 : 82 : 84 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.082: 0.087: 0.093: 0.099: 0.105: 0.102: 0.100: 0.097: 0.096: 0.095: 0.094: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
~~~

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Qc : 0.246: 0.245: 0.241: 0.240: 0.240: 0.239: 0.239: 0.238: 0.238: 0.237: 0.237: 0.236: 0.235: 0.234: 0.234:
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:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.235: 0.234: 0.230: 0.229: 0.229: 0.228: 0.228: 0.227: 0.227: 0.226: 0.226: 0.225: 0.225: 0.224: 0.223:
Фоп: 328 : 327 : 322 : 322 : 321 : 320 : 320 : 319 : 319 : 318 : 318 : 317 : 317 : 316 : 316 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.230: 0.229: 0.225: 0.224: 0.224: 0.223: 0.223: 0.222: 0.222: 0.221: 0.221: 0.220: 0.220: 0.219: 0.219:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 2377: 2427: 2476: 2526: 2576: 2625: 2675: 2725: 2774: 2824: 2873: 2923: 2973: 3022: 3072:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.242: 0.241: 0.240: 0.240: 0.240: 0.239: 0.239: 0.238: 0.238: 0.236: 0.236: 0.235: 0.235: 0.234: 0.234:
Cф : 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:
Cф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.231: 0.231: 0.229: 0.230: 0.229: 0.228: 0.228: 0.227: 0.227: 0.226: 0.226: 0.225: 0.224: 0.223: 0.223:
Фоп: 327 : 326 : 326 : 325 : 324 : 324 : 323 : 323 : 322 : 322 : 321 : 320 : 320 : 319 : 319 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
       :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.226: 0.225: 0.224: 0.224: 0.224: 0.223: 0.223: 0.222: 0.222: 0.221: 0.221: 0.220: 0.220: 0.219: 0.219:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.220: 0.219: 0.219: 0.218: 0.217: 0.217: 0.216: 0.215: 0.215: 0.214: 0.233: 0.232: 0.232: 0.232: 0.233:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

~~~
~~~

Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.232: 0.232: 0.231: 0.231: 0.231: 0.230: 0.230: 0.229: 0.229: 0.228: 0.227: 0.227: 0.227: 0.226: 0.226:
Фоп: 335 : 334 : 334 : 333 : 332 : 332 : 331 : 330 : 330 : 329 : 328 : 328 : 327 : 327 : 326 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.227: 0.227: 0.226: 0.226: 0.226: 0.225: 0.225: 0.224: 0.224: 0.224: 0.223: 0.223: 0.222: 0.221: 0.221:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.229: 0.228: 0.228: 0.227: 0.227: 0.226: 0.246: 0.246: 0.245: 0.246: 0.246: 0.246: 0.245: 0.245: 0.245:
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:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.218: 0.217: 0.217: 0.216: 0.216: 0.215: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.234: 0.234: 0.234:
Фоп: 321 : 321 : 320 : 320 : 319 : 319 : 355 : 354 : 353 : 353 : 352 : 351 : 350 : 350 : 349 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.214: 0.213: 0.213: 0.212: 0.212: 0.211: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.229: 0.229: 0.229:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 6016 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Ви : 0.212: 0.211: 0.211: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.228: 0.228: 0.229: 0.229: 0.228: 0.228:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

y= -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1148: 1198: 1248: 1298: 1347: 1397: 1447: 1497: 1547: 1597: 1647: 1696: 1746: 1796: 1846:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.242: 0.243: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.241: 0.241: 0.241: 0.241: 0.240: 0.240: 0.240: 0.239: 0.239:
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:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.231: 0.232: 0.232: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.230: 0.230: 0.230: 0.229: 0.229: 0.229: 0.228: 0.228:
Фоп: 347 : 346 : 345 : 344 : 344 : 343 : 342 : 341 : 341 : 340 : 339 : 339 : 338 : 337 : 337 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.226: 0.227: 0.227: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.225: 0.225: 0.225: 0.224: 0.224: 0.224: 0.223: 0.223:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Фоп: 347 : 346 : 346 : 345 : 344 : 344 : 343 : 342 : 341 : 341 : 340 : 339 : 339 : 338 : 337 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.225: 0.225: 0.225: 0.224: 0.224: 0.224: 0.223: 0.223: 0.223: 0.222:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~

---

y= -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1753: 1803: 1852: 1902: 1951: 2001: 2050: 2100: 2149: 2198: 2248: 2297: 2347: 2396: 2446:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.237: 0.237: 0.237: 0.236: 0.236: 0.236: 0.235: 0.235: 0.234: 0.234: 0.234: 0.233: 0.233: 0.232: 0.232:
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:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.226: 0.227: 0.226: 0.225: 0.226: 0.225: 0.225: 0.224: 0.224: 0.224: 0.223: 0.223: 0.222: 0.221: 0.221:
Фоп: 338 : 338 : 337 : 337 : 336 : 335 : 335 : 334 : 333 : 332 : 332 : 331 : 331 : 330 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.222: 0.222: 0.222: 0.221: 0.221: 0.221: 0.220: 0.220: 0.219: 0.219: 0.219: 0.218: 0.218: 0.217: 0.217:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~

---

y= -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2495: 2545: 2594: 2643: 2693: 2742: 2792: 2841: 2891: 2940: 2990: 3039: 3089: 3138: 3187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.231: 0.231: 0.231: 0.230: 0.230: 0.229: 0.229: 0.228: 0.228: 0.227: 0.227: 0.226: 0.226: 0.225: 0.224:
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:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.221: 0.220: 0.220: 0.219: 0.219: 0.218: 0.218: 0.217: 0.217: 0.216: 0.216: 0.215: 0.215: 0.214: 0.214:
Фоп: 329 : 329 : 328 : 328 : 327 : 327 : 326 : 326 : 325 : 325 : 324 : 324 : 323 : 323 : 322 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.217: 0.216: 0.216: 0.215: 0.215: 0.214: 0.214: 0.213: 0.213: 0.212: 0.212: 0.211: 0.211: 0.210: 0.210:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 6016 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~

---

y= -3765: -3765: -3765: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3237: 3286: 3336: 254: 304: 353: 403: 453: 502: 552: 602: 651: 701: 751: 800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.224: 0.223: 0.223: 0.242: 0.241: 0.242: 0.242: 0.242: 0.241: 0.242: 0.242: 0.241: 0.241: 0.241: 0.241:
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:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.213: 0.212: 0.212: 0.231: 0.230: 0.231: 0.231: 0.231: 0.230: 0.231: 0.231: 0.231: 0.230: 0.231: 0.230:
Фоп: 322 : 321 : 321 : 0 : 0 : 359 : 358 : 357 : 357 : 356 : 355 : 354 : 354 : 353 : 352 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.209: 0.209: 0.208: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.225: 0.226: 0.226:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~

---

y= -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 850: 900: 949: 999: 1049: 1098: 1148: 1198: 1247: 1297: 1346: 1396: 1446: 1495: 1545:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.241: 0.241: 0.241: 0.241: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.239: 0.240: 0.239: 0.239: 0.239: 0.238: 0.238:
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:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.227:
Фоп: 351 : 351 : 350 : 349 : 348 : 348 : 347 : 346 : 346 : 345 : 344 : 344 : 343 : 342 : 342 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.224: 0.224: 0.224: 0.224: 0.223: 0.223: 0.223: 0.222:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~

---

y= -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1595: 1644: 1694: 1744: 1793: 1843: 1893: 1942: 1992: 2042: 2091: 2141: 2191: 2240: 2290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.238: 0.238: 0.237: 0.237: 0.237: 0.236: 0.236: 0.235: 0.235: 0.235: 0.234: 0.234: 0.234: 0.233: 0.233:
~~~~~~

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:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.227: 0.227: 0.226: 0.226: 0.226: 0.225: 0.225: 0.225: 0.224: 0.224: 0.223: 0.223: 0.223: 0.222: 0.222:
Фоп: 341 : 340 : 340 : 339 : 338 : 338 : 337 : 336 : 336 : 335 : 334 : 334 : 333 : 333 : 332 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.223: 0.222: 0.221: 0.222: 0.221: 0.221: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.219: 0.219: 0.219: 0.218: 0.218:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~
~~~

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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0008 : 0008 :
~~~
~~~

x= -746: -696: -646: -596: -546: -496: -446: -396: -347: -297: -247: -793: -743: -693: -643:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.126: 0.123: 0.121: 0.119: 0.118: 0.116: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.115: 0.130: 0.126: 0.122: 0.120:
Cф : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cф`: 0.011: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013:
Сди: 0.115: 0.111: 0.108: 0.105: 0.103: 0.100: 0.099: 0.098: 0.097: 0.097: 0.098: 0.118: 0.114: 0.111: 0.107:
Фоп: 93 : 93 : 94 : 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 90 : 90 : 90 : 91 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.080: 0.074: 0.068: 0.062: 0.057: 0.051: 0.045: 0.040: 0.038: 0.041: 0.044: 0.085: 0.079: 0.073: 0.067:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.022: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.031: 0.033: 0.035: 0.035: 0.030: 0.026: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
~~~

```
         :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.074: 0.069: 0.063: 0.058: 0.053: 0.048: 0.043: 0.038: 0.037: 0.087: 0.081: 0.076: 0.071: 0.065: 0.060:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.033: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:05:
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 128
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

y= -2207: -2169: -2132: -2096: -2051: -2006: -1961: -1916: -1871: -1826: -1782: -1737: -1692: -1647: -1602:
x= -3735: -3734: -3728: -3717: -3701: -3684: -3668: -3652: -3635: -3619: -3603: -3586: -3570: -3553: -3537:
Qc : 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.230: 0.231: 0.231: 0.232: 0.232: 0.233: 0.234: 0.235: 0.235: 0.236: 0.236:
Сф : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.219: 0.220: 0.220: 0.221: 0.221: 0.222: 0.222: 0.223: 0.224: 0.225: 0.225:
Фоп: 61 : 62 : 62 : 62 : 63 : 63 : 64 : 64 : 65 : 65 : 65 : 66 : 66 : 67 : 67 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
Ви : 0.213: 0.213: 0.214: 0.214: 0.215: 0.216: 0.216: 0.217: 0.217: 0.218: 0.218: 0.219: 0.220: 0.220: 0.221:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0009 : 0009 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :

y= -1557: -1512: -1467: -1423: -1378: -1333: -1288: -1254: -1221: -1192: -1165: -1142: -1123: -1108: -1098:
x= -3521: -3504: -3488: -3471: -3455: -3439: -3422: -3407: -3388: -3365: -3338: -3308: -3276: -3241: -3205:
Qc : 0.237: 0.238: 0.238: 0.239: 0.239: 0.240: 0.241: 0.241: 0.241: 0.242: 0.243: 0.243: 0.244: 0.245: 0.245:
Сф : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.226: 0.226: 0.227: 0.228: 0.228: 0.229: 0.229: 0.230: 0.230: 0.231: 0.232: 0.232: 0.233: 0.233: 0.234:
Фоп: 68 : 68 : 69 : 69 : 70 : 70 : 71 : 71 : 72 : 72 : 72 : 72 : 73 : 73 : 73 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
Ви : 0.221: 0.222: 0.222: 0.223: 0.224: 0.224: 0.225: 0.225: 0.225: 0.226: 0.227: 0.227: 0.227: 0.228: 0.229:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

y= -1092: -1091: -1095: -1103: -1116: -1130: -1144: -1157: -1171: -1184: -1198: -1211: -1225: -1238: -1252:
x= -3168: -3130: -3093: -3056: -3010: -2964: -2918: -2872: -2826: -2780: -2734: -2688: -2642: -2596: -2550:
Qc : 0.246: 0.247: 0.248: 0.248: 0.249: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250:
Сф : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.235: 0.236: 0.237: 0.237: 0.238: 0.239: 0.238: 0.239: 0.238: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239:
Фоп: 73 : 72 : 72 : 72 : 71 : 71 : 70 : 70 : 69 : 69 : 68 : 68 : 67 : 67 : 66 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
Ви : 0.229: 0.230: 0.231: 0.231: 0.232: 0.233: 0.232: 0.233: 0.232: 0.233: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~

---

y= -1265: -1279: -1292: -1306: -1319: -1333: -1346: -1360: -1373: -1378: -1392: -1411: -1434: -1460: -1489:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -2504: -2458: -2412: -2366: -2320: -2274: -2227: -2181: -2135: -2122: -2087: -2055: -2025: -1998: -1974:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.249: 0.250: 0.249: 0.249: 0.248: 0.247: 0.247: 0.247: 0.246: 0.246: 0.245: 0.245: 0.245: 0.244: 0.244:
Сф : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.237: 0.236: 0.236: 0.236: 0.234: 0.235: 0.234: 0.234: 0.233: 0.233: 0.233:
Фоп: 66 : 65 : 64 : 64 : 63 : 63 : 62 : 61 : 60 : 60 : 60 : 59 : 58 : 57 : 57 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.231: 0.231: 0.230: 0.230: 0.230: 0.228: 0.228: 0.228: 0.227: 0.227: 0.226: 0.226: 0.225: 0.225: 0.224:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~

---

y= -1522: -1556: -1592: -1629: -1667: -1704: -1741: -1788: -1835: -1883: -1930: -1977: -2024: -2071: -2118:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -1955: -1939: -1928: -1922: -1920: -1923: -1931: -1944: -1957: -1970: -1983: -1996: -2009: -2022: -2035:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.244: 0.244: 0.245: 0.245: 0.245: 0.246: 0.246: 0.247: 0.248: 0.248: 0.248: 0.249: 0.249: 0.250: 0.249:
Сф : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.234: 0.235: 0.235: 0.236: 0.236: 0.237: 0.237: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238:
Фоп: 56 : 55 : 54 : 54 : 53 : 52 : 52 : 51 : 51 : 50 : 50 : 49 : 49 : 48 : 48 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.226: 0.227: 0.228: 0.229: 0.229: 0.230: 0.230: 0.231: 0.231: 0.232: 0.231:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~

---

y= -2165: -2212: -2259: -2307: -2354: -2401: -2448: -2495: -2542: -2557: -2592: -2625: -2655: -2682: -2706:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -2048: -2061: -2074: -2087: -2100: -2113: -2126: -2139: -2152: -2157: -2171: -2189: -2212: -2238: -2267:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.250: 0.249: 0.250: 0.250: 0.249: 0.249: 0.248: 0.248: 0.247: 0.247: 0.246: 0.246: 0.245: 0.244: 0.244:
Сф : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.239: 0.238: 0.239: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.237: 0.236: 0.235: 0.235: 0.234: 0.234: 0.233:
Фоп: 47 : 47 : 46 : 46 : 45 : 45 : 45 : 44 : 44 : 44 : 43 : 43 : 43 : 43 : 43 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.233: 0.232: 0.232: 0.231: 0.231: 0.230: 0.230: 0.229: 0.229: 0.228:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~

---

y= -2726: -2742: -2753: -2760: -2762: -2760: -2752: -2740: -2727: -2715: -2702: -2689: -2677: -2664: -2652:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -2299: -2333: -2369: -2406: -2444: -2481: -2518: -2566: -2613: -2660: -2708: -2755: -2802: -2850: -2897:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.243: 0.242: 0.242: 0.241: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.239: 0.239: 0.238: 0.238: 0.238: 0.237: 0.237:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.232: 0.231: 0.231: 0.230: 0.230: 0.230: 0.228: 0.229: 0.228: 0.228: 0.227: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226:
Фоп: 43 : 44 : 44 : 44 : 45 : 45 : 46 : 46 : 47 : 47 : 48 : 48 : 49 : 50 : 50 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.227: 0.226: 0.226: 0.226: 0.225: 0.225: 0.224: 0.224: 0.223: 0.223: 0.223: 0.222: 0.222: 0.221: 0.221:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~

---

y= -2639: -2627: -2614: -2602: -2589: -2577: -2564: -2551: -2539: -2526: -2514: -2501: -2489: -2486: -2473:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -2944: -2992: -3039: -3086: -3134: -3181: -3228: -3276: -3323: -3370: -3418: -3465: -3512: -3520: -3556:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.237: 0.237: 0.237: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.237: 0.236: 0.235: 0.234: 0.234: 0.233:
~~~~~~

Сф : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.225: 0.226: 0.226: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.226: 0.225: 0.224: 0.223: 0.223: 0.222:
Фоп: 51 : 51 : 52 : 52 : 53 : 53 : 54 : 54 : 55 : 55 : 56 : 56 : 57 : 57 : 57 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.220: 0.220: 0.219: 0.219: 0.218: 0.218: 0.217: 0.217: 0.216: 0.216: 0.215: 0.215: 0.214: 0.214: 0.214:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 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:
Ки : 0009 : 0009 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
~~~

Сф : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:
Сди: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.118: 0.121: 0.122: 0.122: 0.120: 0.116: 0.111:
Фоп: 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 86 : 88 : 91 : 94 : 97 : 101 : 105 : 108 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.024:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
~~~

Qc : 0.285: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.290: 0.290: 0.289: 0.289: 0.287:
Сф : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
Сф`: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Сди: 0.275: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.280: 0.279: 0.280: 0.280: 0.280: 0.279: 0.277:
Фоп: 270 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 274 : 276 : 277 : 279 : 281 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.226: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.229:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
~~~

----------:
Qc : 0.119:
Сф : 0.056:
Сф`: 0.014:
Сди: 0.105:
Фоп: 79 :
Uоп: 8.00 :
       :
Ви : 0.058:
Ки : 0001 :
Ви : 0.026:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1444.0 м, Y= -126.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2896225 доли ПДКмр|
Достигается при опасном направлении 276 град.
и скорости ветра 8.00 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
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.009600	3.3 (Вклад источников 96.7%)		
1	000101 0001	T	1391.72	0.230342	82.3	82.3	0.000165509
2	000101 0002	T	0.7948	0.014246	5.1	87.3	0.017923610
3	000101 6011	П1	0.0475	0.010095	3.6	91.0	0.212531224
4	000101 6010	П1	0.0425	0.008481	3.0	94.0	0.199557617
5	000101 0008	T	0.1362	0.008173	2.9	96.9	0.060004581
	В сумме =		0.280937	96.9			
	Суммарный вклад остальных =		0.008686	3.1			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:05:
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
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					гр.					г/с
--------- Примесь 0342--------																				
0003	T	22.0	0.80	1.99	1.00	30.0	290.18	-21.29				1.0	1.00	0	0.0001600
0007	T	8.5	0.30	0.600	0.0424	20.0	394.21	-53.51				1.0	1.00	0	0.0000160
6012	П1	2.0			20.0	523.96	-53.08	2.00	2.00		0	1.0	1.00	0	0.0002300
6013	П1	2.0			0.0	605.91	-75.16	2.00	2.00		0	1.0	1.00	0	0.0002200
--------- Примесь 0344--------															
0003	T	22.0	0.80	1.99	1.00	30.0	290.18	-21.29				3.0	1.00	0	0.0002000
6012	П1	2.0			20.0	523.96	-53.08	2.00	2.00		0	3.0	1.00	0	0.0003000
6013	П1	2.0			0.0	605.91	-75.16	2.00	2.00		0	3.0	1.00	0	0.0002700

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:05:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 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)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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 |

Источники						
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	0003	0.008000	T	0.003218	0.50	67.9	1.0
2	0007	0.000800	T	0.000977	0.50	48.4	1.0
3	6012	0.011500	П1	0.410740	0.50	11.4	1.0
4	6013	0.011000	П1	0.392882	0.50	11.4	1.0
5	0003	0.001000	T	0.001207	0.50	34.0	3.0
6	6012	0.001500	П1	0.160724	0.50	5.7	3.0
7	6013	0.001350	П1	0.144652	0.50	5.7	3.0

|Суммарный Mq= 0.035150 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |
|Сумма Cм по всем источникам = 1.114399 долей ПДК |
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:05:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 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 002 : 3000x2100 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:05:
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)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 2
с параметрами: координаты центра X= 303, Y= -16
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1034 : Y-строка 1 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=183)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002

y= 734 : Y-строка 2 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 603.0; напр.ветра=184)

x=	-1197	-897	-597	-297	3	303	603	903	1203	1503	1803
Qc :	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002

```
 y=   434 : Y-строка  3  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   603.0; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1197 :  -897:  -597:  -297:     3:   303:   603:   903:  1203:  1503:  1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   134 : Y-строка  4  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=   603.0; напр.ветра=192)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1197 :  -897:  -597:  -297:     3:   303:   603:   903:  1203:  1503:  1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.016: 0.021: 0.010: 0.005: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -166 : Y-строка  5  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=   603.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1197 :  -897:  -597:  -297:     3:   303:   603:   903:  1203:  1503:  1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.017: 0.063: 0.015: 0.006: 0.003: 0.003:
Фоп:   87 :   86 :   85 :   82 :   77 :   65 :    2 :  287 :  279 :  276 :  275 :
Uоп: 1.41 : 1.00 : 0.74 : 0.76 : 0.73 : 3.90 : 2.07 : 3.90 : 0.78 : 0.75 : 0.73 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.013: 0.056: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.006: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви :     :     :     :     : 0.001: 0.001:     : 0.001:     :     :     :
Ки :     :     :     :     : 0003 : 6012 :     : 6013 :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -466 : Y-строка  6  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=   603.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1197 :  -897:  -597:  -297:     3:   303:   603:   903:  1203:  1503:  1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -766 : Y-строка  7  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   603.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1197 :  -897:  -597:  -297:     3:   303:   603:   903:  1203:  1503:  1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1066 : Y-строка  8  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   603.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1197 :  -897:  -597:  -297:     3:   303:   603:   903:  1203:  1503:  1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  0.0629439
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   603.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Yм =  -166.0 м
 При опасном направлении ветра  :       2 град.



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Темиртау".
     Объект    :0001 КарГРЭС-1.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 15.05.2026 0:05:
     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  2_____
     |  Координаты центра  : X=      303 м;  Y=      -16 |
     |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   2100 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    300 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 1
   |                                                                   |
```

```
 2-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.001 0.002 0.003 0.003 0.005 0.006 0.007 0.006 0.004 0.003 0.002 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.007 0.016 0.021 0.010 0.005 0.003 0.003 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.007 0.017 0.063 0.015 0.006 0.003 0.003 |- 5
   |                           ^   ^                                   |
 6-| 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.007 0.005 0.003 0.002 |- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 8
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0629439
Достигается в точке с координатами: Хм = 603.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = -166.0 м
При опасном направлении ветра : 2 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.07 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:05:
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)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1383
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

```
          _____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~
```

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -2854: -2855: -2855: -2856: -2904: -2952: -3000: -3048: -3096: -3144: -3193: -3241: -3289: -3337: -3385:
x= 3300: 3347: 3394: 3442: 3439: 3436: 3433: 3430: 3427: 3424: 3421: 3418: 3415: 3412: 3409:
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:

y= -3433: -3481: -3530: -3578: -3626: -3674: -3722: -3770: -3818: -3867: -3915: -3914: -3913: -3912: -3911:
x= 3406: 3403: 3400: 3397: 3394: 3391: 3388: 3385: 3382: 3379: 3376: 3326: 3277: 3227: 3177:
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:

y= -3911: -3910: -3909: -3908: -3907: -3906: -3906: -3905: -3904: -3903: -3902: -3901: -3901: -3900: -3899:
x= 3127: 3078: 3028: 2978: 2929: 2879: 2829: 2779: 2730: 2680: 2630: 2581: 2531: 2481: 2431:
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:

y= -3898: -3897: -3896: -3896: -3895: -3894: -3893: -3892: -3891: -3891: -3890: -3889: -3888: -3887: -3886:
x= 2382: 2332: 2282: 2233: 2183: 2133: 2083: 2034: 1984: 1934: 1885: 1835: 1785: 1736: 1686:
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:

y= -3886: -3885: -3884: -3883: -3882: -3881: -3881: -3880: -3879: -3878: -3877: -3876: -3876: -3875: -3874:
x= 1636: 1586: 1537: 1487: 1437: 1388: 1338: 1288: 1238: 1189: 1139: 1089: 1040: 990: 940:
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:

y= -3873: -3872: -3871: -3871: -3870: -3869: -3868: -3867: -3866: -3866: -3865: -3864: -3863: -3862: -3861:
x= 890: 841: 791: 741: 692: 642: 592: 542: 493: 443: 393: 344: 294: 244: 194:
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:

y= -429: -443: -457: -471: -513: -554: -544: -535: -526: -517: -487: -458: 156: 180: 203:
x= 133: 178: 223: 268: 258: 248: 207: 166: 124: 83: 100: 116: -854: -817: -781:
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 227: 250: 274: 297: 277: 256: 236: 216: 195: 175: 154: 134: 113: 73: 32:
x= -745: -708: -672: -635: -590: -544: -499: -454: -408: -363: -318: -272: -227: -208: -190:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:

y= -4: -41: -87: -133: -172: -211: -241: -271: -300: -330: -360: -389: -419: -449: -474:
x= -196: -203: -214: -225: -240: -255: -293: -332: -371: -410: -448: -487: -526: -565: -603:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -500: -526: -551: -577: -603: -555: -508: -460: -413: -366: -318: -271: -223: -176: -128:
x= -642: -681: -720: -759: -798: -802: -805: -809: -812: -816: -819: -823: -826: -830: -833:
Qc : 0.003: 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:

y= -81: -34: 14: 61: 109: -2817: -2817: -2817: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867:
x= -837: -840: -844: -847: -850: 1555: 1601: 1647: 1490: 1536: 1581: 1627: 1673: 1718: 1764:
Qc : 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:

y= -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2867: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917: -2917:
x= 3077: 3122: 3168: 3213: 3259: 3304: 3350: 3395: 1429: 1479: 1529: 1578: 1628: 1678: 1728:

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:
~~~
~~~

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:
~~~
~~~

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:
~~~
~~~

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

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:

y= -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665:
x= 2644: 2694: 2743: 2793: 2843: 2893: 2943: 2993: 3043: 3092: 3142: 3192: 3242: 3292: 3342:
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:

y= -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715:
x= 384: 434: 483: 532: 581: 631: 680: 729: 778: 827: 877: 926: 975: 1024: 1074:
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:

y= -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715:
x= 1123: 1172: 1221: 1271: 1320: 1369: 1418: 1468: 1517: 1566: 1615: 1665: 1714: 1763: 1812:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715:
x= 1862: 1911: 1960: 2009: 2059: 2108: 2157: 2206: 2256: 2305: 2354: 2403: 2453: 2502: 2551:
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:

y= -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715:
x= 2600: 2650: 2699: 2748: 2797: 2847: 2896: 2945: 2994: 3044: 3093: 3142: 3191: 3241: 3290:
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:

y= -3715: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765:
x= 3339: 319: 369: 418: 468: 517: 566: 616: 665: 715: 764: 814: 863: 913: 962:
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: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765:
x= 1012: 1061: 1110: 1160: 1209: 1259: 1308: 1358: 1407: 1457: 1506: 1556: 1605: 1654: 1704:
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:

y= -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765:
x= 1753: 1803: 1852: 1902: 1951: 2001: 2050: 2100: 2149: 2198: 2248: 2297: 2347: 2396: 2446:
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:

y= -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765: -3765:
x= 2495: 2545: 2594: 2643: 2693: 2742: 2792: 2841: 2891: 2940: 2990: 3039: 3089: 3138: 3187:
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:

y= -3765: -3765: -3765: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815:
x= 3237: 3286: 3336: 254: 304: 353: 403: 453: 502: 552: 602: 651: 701: 751: 800:
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:

y= -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815:
x= 850: 900: 949: 999: 1049: 1098: 1148: 1198: 1247: 1297: 1346: 1396: 1446: 1495: 1545:
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:

y= -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815:
x= 1595: 1644: 1694: 1744: 1793: 1843: 1893: 1942: 1992: 2042: 2091: 2141: 2191: 2240: 2290:

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:

y= -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815:
x= 2340: 2389: 2439: 2488: 2538: 2588: 2637: 2687: 2737: 2786: 2836: 2886: 2935: 2985: 3035:
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:

y= -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3815: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865:
x= 3084: 3134: 3184: 3233: 3283: 3333: 445: 495: 545: 594: 644: 694: 744: 793: 843:
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:

y= -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865:
x= 893: 943: 992: 1042: 1092: 1141: 1191: 1241: 1291: 1340: 1390: 1440: 1490: 1539: 1589:
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:

y= -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865:
x= 1639: 1688: 1738: 1788: 1838: 1887: 1937: 1987: 2036: 2086: 2136: 2186: 2235: 2285: 2335:
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:

y= -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -3865:
x= 2385: 2434: 2484: 2534: 2583: 2633: 2683: 2733: 2782: 2832: 2882: 2932: 2981: 3031: 3081:
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:

y= -3865: -3865: -3865: -3865: -3865: -471: -471: -471: -512: -512: -512: 247: 247: 247: 197:
x= 3130: 3180: 3230: 3280: 3329: 148: 187: 226: 129: 172: 215: -665: -618: -571: -743:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

y= 197: 197: 197: 197: 197: 197: 147: 147: 147: 147: 147: 147: 147: 147: 147:
x= -696: -649: -602: -554: -507: -460: -807: -761: -715: -669: -623: -578: -532: -486: -440:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 147: 147: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 97: 47:
x= -394: -348: -801: -753: -704: -656: -607: -559: -510: -462: -413: -365: -316: -268: -796:
Qc : 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002:

y= 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: -3: -3: -3: -3:
x= -746: -696: -646: -596: -546: -496: -446: -396: -347: -297: -247: -793: -743: -693: -643:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:

y= -3: -3: -3: -3: -3: -3: -3: -3: -53: -53: -53: -53: -53: -53: -53:
x= -594: -544: -494: -445: -395: -345: -295: -246: -790: -741: -693: -644: -595: -547: -498:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -53: -53: -53: -53: -53: -103: -103: -103: -103: -103: -103: -103: -103: -103: -103:
x= -449: -400: -352: -303: -254: -787: -740: -693: -645: -598: -550: -503: -455: -408: -360:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:

y= -103: -103: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -153: -203: -203:
x= -313: -265: -781: -731: -682: -632: -582: -532: -482: -432: -382: -332: -282: -780: -732:

Qc : 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002:

y= -203: -203: -203: -203: -203: -203: -203: -203: -203: -253: -253: -253: -253: -253: -253:

x= -684: -636: -588: -540: -492: -444: -396: -347: -299: -777: -730: -683: -637: -590: -543:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -253: -253: -253: -253: -303: -303: -303: -303: -303: -303: -303: -303: -353: -353: -353:

x= -496: -449: -403: -356: -771: -721: -672: -622: -572: -523: -473: -424: -769: -722: -675:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003:

y= -353: -353: -353: -353: -403: -403: -403: -403: -403: -403: -453: -453: -453: -453: -503:

x= -628: -581: -534: -486: -769: -725: -681: -637: -593: -549: -762: -714: -666: -618: -766:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002:

y= -503: -503: -553:

x= -726: -686: -762:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 267.7 м, Y= -471.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0070759 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 35 град.
и скорости ветра 0.72 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
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6012	П1	0.0130	0.0035695	50.4	50.4	0.274577737
2	6013	П1	0.0124	0.0030519	43.1	93.6	0.247117177
3	6012	П1	0.0130	0.0001952	2.8	96.3	0.015019202
В сумме =				0.0068167	96.3		
Суммарный вклад остальных =				0.000259	3.7		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:05:
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)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 128
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= -2207: -2169: -2132: -2096: -2051: -2006: -1961: -1916: -1871: -1826: -1782: -1737: -1692: -1647: -1602:

x= -3735: -3734: -3728: -3717: -3701: -3684: -3668: -3652: -3635: -3619: -3603: -3586: -3570: -3553: -3537:

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:

~~~
~~~

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)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 151
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	902:	-64:	-64:	-63:	-62:	-60:	-56:	-49:	-33:	-4:	24:	52:	86:	120:	153:
x=	-437:	-224:	-224:	-224:	-223:	-223:	-223:	-222:	-220:	-216:	-212:	-208:	-202:	-196:	-190:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	881:	236:	277:	318:	354:	391:	427:	464:	500:	537:	551:	565:	579:	593:	608:
x=	-437:	-167:	-156:	-145:	-122:	-99:	-76:	-53:	-30:	-7:	40:	87:	134:	181:	228:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	860:	636:	650:	664:	678:	692:	707:	721:	735:	735:	735:	735:	735:	735:	734:
x=	-437:	322:	369:	416:	463:	510:	557:	604:	651:	651:	651:	652:	652:	653:	655:
Qc :	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:	0.004:	0.004:

y=	839:	733:	732:	728:	725:	721:	716:	711:	706:	696:	686:	676:	666:	646:	626:
x=	-437:	667:	683:	713:	742:	771:	805:	840:	874:	916:	958:	1000:	1041:	1078:	1114:
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=	818:	585:	565:	544:	497:	451:	404:	357:	310:	264:	217:	170:	123:	76:	30:
x=	-437:	1187:	1223:	1260:	1274:	1289:	1304:	1318:	1333:	1348:	1362:	1377:	1392:	1406:	1421:
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=	797:	-64:	-64:	-64:	-65:	-65:	-66:	-68:	-72:	-80:	-96:	-127:	-156:	-185:	-220:
x=	-437:	1450:	1450:	1450:	1450:	1450:	1450:	1450:	1450:	1449:	1447:	1444:	1441:	1437:	1432:
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=	776:	-289:	-331:	-373:	-415:	-457:	-500:	-544:	-587:	-631:	-674:	-689:	-703:	-718:	-732:
x=	-437:	1422:	1412:	1403:	1393:	1383:	1359:	1335:	1311:	1286:	1262:	1215:	1168:	1121:	1074:
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=	755:	-761:	-776:	-790:	-805:	-819:	-834:	-848:	-863:	-862:	-862:	-862:	-862:	-862:	-862:
x=	-437:	980:	933:	886:	839:	792:	745:	698:	651:	651:	651:	650:	650:	649:	647:
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=	734:	-861:	-859:	-855:	-851:	-847:	-842:	-836:	-830:	-820:	-809:	-799:	-788:	-767:	-746:
x=	-437:	634:	618:	586:	556:	526:	490:	453:	417:	372:	327:	283:	238:	198:	158:
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=	713:	-703:	-682:	-660:	-614:	-569:	-523:	-477:	-431:	-385:	-339:	-293:	-247:	-202:	-156:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -437:   78:   38:   -2:  -19:  -36:  -53:  -70:  -87: -104: -121: -138: -155: -173: -190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~
```

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = 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
	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6016	0.019200	П1	2.057272	0.50	5.7	3.0
2	0001	842.109009	Т	0.495880	8.01	1973.6	2.0
3	0002	5.609400	Т	2.121801	1.43	79.8	3.0
4	0003	0.000260	Т	0.000314	0.50	34.0	3.0
5	0008	0.191000	Т	0.537883	1.60	34.6	3.0
6	0009	0.374400	Т	19.979956	0.76	8.0	3.0
7	6012	0.000400	П1	0.042860	0.50	5.7	3.0
8	6013	0.000400	П1	0.042860	0.50	5.7	3.0
9	6004	0.039200	П1	4.200263	0.50	5.7	3.0
10	6005	7.784000	П1	19.510267	0.50	28.5	3.0

Суммарный Mq= 856.127268 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 48.989357 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:05:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 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)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 3000x2100 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:05:
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)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 2
с параметрами: координаты центра X= 303, Y= -16
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 300

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

```
          _____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~
```

```
Фоп:  84 :  83 :  81 :  74 :  56 :  337 :  69 :  283 :  275 :  274 :  274 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 2.04 : 1.74 : 0.57 : 0.72 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.222: 0.174: 0.189: 0.383: 0.983: 1.526: 5.911: 4.291: 0.944: 0.365: 0.222:
Ки : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 :
Ви : 0.050: 0.090: 0.117: 0.064: 0.002:      : 0.020: 0.199: 0.122: 0.164: 0.145:
Ки : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :      : 6004 : 0002 : 0002 : 0001 : 6005 :
Ви : 0.037: 0.045: 0.051: 0.016: 0.001:      :      : 0.060: 0.102: 0.060: 0.040:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0008 :      :      : 6004 : 0001 : 0002 : 0002 :
~~~
```

| Длина и ширина : L= 3000 м; B= 2100 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
 *--|----|----|----|----|-----C----|----|----|----|----|---|
1-| 0.323 0.310 0.291 0.273 0.271 0.270 0.260 0.256 0.266 0.284 0.303 |- 1
  |                                                                   |
2-| 0.323 0.314 0.308 0.316 0.325 0.330 0.307 0.280 0.256 0.273 0.299 |- 2
  |                                                                   |
3-| 0.324 0.326 0.375 0.410 0.492 0.550 0.515 0.508 0.382 0.271 0.306 |- 3
  |                                                                   |
4-| 0.321 0.332 0.414 0.620 1.154 1.624 1.381 1.255 0.708 0.366 0.349 |- 4
  |                       ^                                           |
5-| 0.312 0.313 0.362 0.467 0.986 1.526 5.931 4.581 1.186 0.598 0.412 |- 5
  |                       ^   ^   ^                                   |
6-| 0.304 0.288 0.310 0.357 0.476 0.682 1.017 0.962 0.741 0.530 0.419 |- 6
  |                                                                   |
7-| 0.302 0.281 0.271 0.299 0.320 0.348 0.453 0.447 0.338 0.378 0.381 |- 7
  |                                                                   |
8-| 0.305 0.288 0.270 0.262 0.265 0.267 0.259 0.260 0.285 0.328 0.351 |- 8
  |                                                                   |
  |--|----|----|----|----|-----C----|----|----|----|----|---|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 5.9313235
Достигается в точке с координатами: Хм = 603.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = -166.0 м
При опасном направлении ветра : 69 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.05.2026 0:05:
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)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1383
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

```
          _____Расшифровка_обозначений_____
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]    |
         | Ки - код источника для верхней строки Ви  |
   |~~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
y=  -3861: -3831: -3801: -3772: -3742: -3713: -3683: -3654: -3624: -3595: -3565: -3535: -3506: -3476: -3447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=    145:  183:  222:  261:  299:  338:  377:  415:  454:  493:  531:  570:  609:  647:  686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.263: 0.263: 0.265: 0.266: 0.267: 0.268: 0.269: 0.270: 0.271: 0.272: 0.273: 0.274: 0.275: 0.276: 0.277:
Фоп:    2 :    2 :    1 :    0 :    0 :  359 :  359 :  358 :  357 :  357 :  356 :  355 :  355 :  354 :  353 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.246: 0.245: 0.247: 0.248: 0.249: 0.250: 0.250: 0.252: 0.253: 0.252: 0.254: 0.255: 0.255: 0.256: 0.257:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

y= -3417: -3388: -3358: -3328: -3299: -3269: -3240: -3210: -3181: -3151: -3122: -3092: -3062: -3033: -3003:
---
x= 725: 763: 802: 840: 879: 918: 956: 995: 1034: 1072: 1111: 1150: 1188: 1227: 1266:

Qc : 0.278: 0.279: 0.280: 0.280: 0.281: 0.282: 0.283: 0.283: 0.285: 0.286: 0.286: 0.287: 0.287: 0.289: 0.290:
Фоп: 353 : 352 : 351 : 351 : 350 : 349 : 348 : 348 : 347 : 346 : 345 : 344 : 344 : 343 : 342 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.257: 0.258: 0.259: 0.258: 0.260: 0.261: 0.262: 0.260: 0.262: 0.263: 0.264: 0.264: 0.263: 0.264: 0.265:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.010: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~

y= -2974: -2944: -2915: -2885: -2855: -2826: -2796: -2767: -2786: -2806: -2825: -2845: -2864: -2884: -2903:
---
x= 1304: 1343: 1382: 1420: 1459: 1498: 1536: 1575: 1621: 1667: 1713: 1759: 1805: 1851: 1897:

Qc : 0.290: 0.291: 0.291: 0.292: 0.293: 0.294: 0.294: 0.295: 0.293: 0.292: 0.291: 0.290: 0.289: 0.287: 0.286:
Фоп: 341 : 340 : 339 : 339 : 338 : 337 : 336 : 335 : 334 : 334 : 333 : 333 : 332 : 332 : 331 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.266: 0.267: 0.267: 0.265: 0.266: 0.267: 0.268: 0.268: 0.268: 0.266: 0.265: 0.263: 0.263: 0.260: 0.261:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.016: 0.015:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~

y= -2923: -2943: -2962: -2982: -3001: -3021: -3040: -3060: -3079: -3099: -3118: -3138: -3117: -3097: -3077:
---
x= 1943: 1989: 2035: 2081: 2127: 2173: 2218: 2264: 2310: 2356: 2402: 2448: 2492: 2536: 2580:

Qc : 0.284: 0.283: 0.281: 0.281: 0.278: 0.278: 0.276: 0.275: 0.273: 0.272: 0.270: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268:
Фоп: 330 : 330 : 329 : 329 : 328 : 328 : 328 : 327 : 327 : 326 : 326 : 325 : 325 : 324 : 323 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.260: 0.258: 0.258: 0.256: 0.255: 0.254: 0.251: 0.252: 0.250: 0.249: 0.248: 0.247: 0.246: 0.246: 0.246:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~

y= -3056: -3036: -3015: -2995: -2974: -2954: -2934: -2913: -2893: -2872: -2852: -2852: -2853: -2853: -2854:
---
x= 2624: 2668: 2712: 2756: 2800: 2843: 2887: 2931: 2975: 3019: 3063: 3110: 3158: 3205: 3252:

Qc : 0.267: 0.268: 0.267: 0.266: 0.267: 0.266: 0.265: 0.265: 0.265: 0.264: 0.264: 0.263: 0.261: 0.260: 0.259:
Фоп: 323 : 322 : 321 : 320 : 320 : 319 : 318 : 318 : 317 : 316 : 316 : 315 : 315 : 314 : 314 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.244: 0.244: 0.244: 0.243: 0.243: 0.242: 0.241: 0.241: 0.240: 0.239: 0.238:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 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: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~

y= -2854: -2855: -2855: -2856: -2904: -2952: -3000: -3048: -3096: -3144: -3193: -3241: -3289: -3337: -3385:
---
x= 3300: 3347: 3394: 3442: 3439: 3436: 3433: 3430: 3427: 3424: 3421: 3418: 3415: 3412: 3409:

Qc : 0.258: 0.257: 0.255: 0.254: 0.252: 0.252: 0.250: 0.249: 0.248: 0.247: 0.245: 0.245: 0.243: 0.242: 0.241:
Фоп: 313 : 313 : 312 : 312 : 313 : 313 : 314 : 314 : 315 : 315 : 315 : 316 : 316 : 317 : 317 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.237: 0.236: 0.235: 0.234: 0.232: 0.232: 0.230: 0.230: 0.228: 0.229: 0.227: 0.227: 0.226: 0.225: 0.224:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~

y= -3433: -3481: -3530: -3578: -3626: -3674: -3722: -3770: -3818: -3867: -3915: -3914: -3913: -3912: -3911:

~~~

x= 3406: 3403: 3400: 3397: 3394: 3391: 3388: 3385: 3382: 3379: 3376: 3326: 3277: 3227: 3177:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.240: 0.239: 0.237: 0.236: 0.235: 0.234: 0.233: 0.231: 0.230: 0.229: 0.227: 0.229: 0.229: 0.231: 0.231:
Фоп: 318 : 318 : 319 : 319 : 319 : 320 : 320 : 321 : 321 : 321 : 322 : 322 : 323 : 323 : 323 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.222: 0.222: 0.220: 0.220: 0.219: 0.218: 0.217: 0.215: 0.215: 0.214: 0.212: 0.214: 0.214: 0.216: 0.216:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
~~~

Uоп: 2.77 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.562: 0.567: 0.602: 0.635: 0.577: 0.527: 0.502: 0.470: 0.410: 0.408: 0.446: 0.488: 0.167: 0.162: 0.155:
Ки : 0002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.047: 0.050: 0.044: 0.038: 0.102: 0.112: 0.124:
Ки : 0001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : : : : : : : : : : : : : 0.067: 0.069: 0.073:
Ки : : : : : : : : : : : : : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~
~~~

Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.015:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
~~~

y= -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1433: 1482: 1532: 1582: 1632: 1682: 1732: 1781: 1831: 1881: 1931: 1981: 2031: 2080: 2130:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.285: 0.285: 0.285: 0.284: 0.284: 0.282: 0.282: 0.282: 0.281: 0.280: 0.280: 0.279: 0.278: 0.277: 0.277:
Фоп: 339 : 339 : 338 : 337 : 336 : 336 : 335 : 334 : 333 : 332 : 332 : 331 : 330 : 330 : 329 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.262: 0.261: 0.261: 0.261: 0.260: 0.258: 0.258: 0.258: 0.258: 0.257: 0.256: 0.256: 0.255: 0.253: 0.253:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

y= -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066: -3066:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 2180: 2230: 2651: 2699: 2748: 2797: 2845: 2894: 2942: 2991: 3040: 3088: 3137: 3186: 3234:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.276: 0.275: 0.267: 0.266: 0.265: 0.264: 0.263: 0.261: 0.261: 0.259: 0.258: 0.257: 0.256: 0.254: 0.254:
Фоп: 328 : 328 : 322 : 322 : 321 : 321 : 320 : 320 : 319 : 319 : 318 : 318 : 317 : 317 : 316 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.253: 0.251: 0.245: 0.244: 0.243: 0.242: 0.242: 0.240: 0.240: 0.238: 0.238: 0.236: 0.236: 0.234: 0.234:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

y= -3066: -3066: -3066: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 3283: 3331: 3380: 1167: 1216: 1266: 1315: 1364: 1413: 1462: 1512: 1561: 1610: 1659: 1708:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.252: 0.251: 0.250: 0.286: 0.286: 0.285: 0.285: 0.285: 0.284: 0.284: 0.283: 0.283: 0.282: 0.282: 0.281:
Фоп: 316 : 315 : 315 : 344 : 343 : 343 : 342 : 341 : 340 : 339 : 339 : 338 : 337 : 336 : 335 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.232: 0.232: 0.230: 0.263: 0.263: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.258: 0.259: 0.259: 0.259: 0.258:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.013: 0.011: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

y= -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1758: 1807: 1856: 1905: 1955: 2004: 2053: 2102: 2151: 2201: 2250: 2299: 2348: 2544: 2593:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.280: 0.280: 0.279: 0.278: 0.278: 0.277: 0.276: 0.275: 0.275: 0.274: 0.273: 0.272: 0.271: 0.268: 0.266:
Фоп: 335 : 334 : 333 : 333 : 332 : 331 : 330 : 330 : 329 : 328 : 328 : 327 : 326 : 324 : 323 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.257: 0.257: 0.256: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.252: 0.252: 0.251: 0.250: 0.250: 0.249: 0.246: 0.245:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 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: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

y= -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116: -3116:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 2642: 2691: 2740: 2789: 2838: 2887: 2936: 2985: 3034: 3083: 3132: 3181: 3230: 3279: 3328:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.266: 0.264: 0.263: 0.263: 0.261: 0.260: 0.259: 0.258: 0.257: 0.256: 0.254: 0.254: 0.252: 0.251: 0.250:
Фоп: 323 : 322 : 322 : 321 : 321 : 320 : 320 : 319 : 319 : 318 : 318 : 317 : 317 : 316 : 316 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.244: 0.243: 0.242: 0.242: 0.240: 0.240: 0.238: 0.238: 0.236: 0.236: 0.234: 0.234: 0.232: 0.232: 0.230:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.008: 0.008: 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

y= -3116: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166: -3166:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
~~~~~~

x= 3377: 1102: 1152: 1201: 1250: 1300: 1349: 1398: 1448: 1497: 1546: 1596: 1645: 1695: 1744:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.249: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.283: 0.283: 0.282: 0.282: 0.282: 0.281: 0.280: 0.280: 0.280: 0.279:
Фоп: 315 : 346 : 345 : 344 : 343 : 342 : 341 : 341 : 340 : 339 : 338 : 337 : 337 : 336 : 335 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.230: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.258: 0.257: 0.257: 0.256:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.006: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
~~~

Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.246: 0.246: 0.244: 0.244: 0.242: 0.242: 0.241: 0.240: 0.240: 0.238: 0.238: 0.236: 0.236: 0.234: 0.234:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
~~~

Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.010: 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: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
~~~

y= -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3366: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 3015: 3064: 3114: 3163: 3212: 3262: 3311: 3361: 776: 826: 875: 925: 975: 1024: 1074:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.250: 0.249: 0.248: 0.247: 0.246: 0.244: 0.244: 0.242: 0.278: 0.278: 0.277: 0.277: 0.276: 0.277: 0.276:
Фоп: 321 : 320 : 320 : 319 : 319 : 318 : 318 : 318 : 352 : 351 : 350 : 349 : 349 : 348 : 347 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.232: 0.231: 0.230: 0.229: 0.228: 0.227: 0.226: 0.224: 0.257: 0.257: 0.257: 0.257: 0.255: 0.256: 0.256:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1124: 1173: 1223: 1273: 1322: 1372: 1421: 1471: 1521: 1570: 1620: 1670: 1719: 1769: 1819:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.276: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.274: 0.273: 0.273: 0.273: 0.272: 0.271: 0.271: 0.271: 0.269: 0.269:
Фоп: 346 : 345 : 345 : 344 : 343 : 342 : 342 : 341 : 340 : 339 : 339 : 338 : 337 : 336 : 336 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.256: 0.255: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.250: 0.250: 0.250: 0.249: 0.248:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 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: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1868: 1918: 1967: 2017: 2067: 2116: 2166: 2216: 2265: 2315: 2365: 2414: 2464: 2513: 2563:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.269: 0.268: 0.267: 0.267: 0.266: 0.265: 0.265: 0.263: 0.263: 0.262: 0.261: 0.261: 0.259: 0.259: 0.258:
Фоп: 335 : 334 : 334 : 333 : 332 : 332 : 331 : 330 : 330 : 329 : 329 : 328 : 327 : 327 : 326 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.248: 0.248: 0.247: 0.246: 0.246: 0.245: 0.245: 0.244: 0.243: 0.242: 0.241: 0.241: 0.240: 0.239: 0.238:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416: -3416:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 2613: 2662: 2712: 2762: 2811: 2861: 2911: 2960: 3010: 3060: 3109: 3159: 3208: 3258: 3308:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.257: 0.256: 0.255: 0.254: 0.252: 0.252: 0.251: 0.250: 0.249: 0.248: 0.247: 0.246: 0.244: 0.244: 0.242:
Фоп: 326 : 325 : 325 : 324 : 323 : 323 : 322 : 322 : 321 : 321 : 320 : 320 : 319 : 319 : 318 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.237: 0.237: 0.235: 0.235: 0.234: 0.233: 0.232: 0.231: 0.231: 0.230: 0.229: 0.228: 0.227: 0.226: 0.225:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= -3416: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 3357: 711: 761: 811: 861: 911: 960: 1010: 1060: 1110: 1160: 1210: 1260: 1310: 1359:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.241: 0.276: 0.276: 0.276: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.273: 0.272: 0.273:
Фоп: 318 : 353 : 352 : 351 : 351 : 350 : 349 : 348 : 347 : 347 : 346 : 345 : 344 : 344 : 343 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.224: 0.256: 0.256: 0.256: 0.254: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.253: 0.253: 0.254: 0.253: 0.251: 0.252:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.006: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466: -3466:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:

x= 1409: 1459: 1509: 1559: 1609: 1659: 1708: 1758: 1808: 1858: 1908: 1958: 2008: 2058: 2107:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.272: 0.272: 0.271: 0.271: 0.270: 0.269: 0.269: 0.269: 0.268: 0.267: 0.267: 0.266: 0.265: 0.265: 0.264:
Фоп: 342 : 341 : 341 : 340 : 339 : 338 : 338 : 337 : 336 : 336 : 335 : 334 : 334 : 333 : 332 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.252: 0.252: 0.249: 0.250: 0.250: 0.250: 0.248: 0.248: 0.248: 0.246: 0.246: 0.246: 0.244: 0.244: 0.244:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.009: 0.009: 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 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
~~~

Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.239: 0.238: 0.238: 0.236: 0.236: 0.235: 0.234: 0.234: 0.232: 0.232: 0.231: 0.230: 0.229: 0.229: 0.227:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 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: 0.006: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
~~~

Ви : 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
~~~

y= -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1896: 1946: 1996: 2045: 2095: 2145: 2195: 2245: 2295: 2345: 2394: 2444: 2494: 2544: 2594:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.260: 0.259: 0.259: 0.258: 0.257: 0.257: 0.256: 0.255: 0.254: 0.253: 0.253: 0.252: 0.251: 0.250: 0.249:
Фоп: 336 : 336 : 335 : 334 : 334 : 333 : 332 : 332 : 331 : 331 : 330 : 329 : 329 : 328 : 328 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.242: 0.240: 0.240: 0.240: 0.238: 0.238: 0.238: 0.237: 0.236: 0.235: 0.235: 0.234: 0.233: 0.233: 0.231:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.007: 0.007: 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665: -3665:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 2644: 2694: 2743: 2793: 2843: 2893: 2943: 2993: 3043: 3092: 3142: 3192: 3242: 3292: 3342:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.249: 0.248: 0.247: 0.246: 0.245: 0.244: 0.243: 0.242: 0.241: 0.240: 0.239: 0.238: 0.237: 0.236: 0.235:
Фоп: 327 : 327 : 326 : 326 : 325 : 325 : 324 : 323 : 323 : 322 : 322 : 322 : 321 : 321 : 320 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.231: 0.230: 0.230: 0.228: 0.228: 0.226: 0.226: 0.225: 0.224: 0.223: 0.223: 0.221: 0.221: 0.219: 0.219:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 384: 434: 483: 532: 581: 631: 680: 729: 778: 827: 877: 926: 975: 1024: 1074:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.267: 0.268: 0.268: 0.268: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.266: 0.266: 0.266:
Фоп: 358 : 358 : 357 : 356 : 355 : 355 : 354 : 353 : 352 : 352 : 351 : 350 : 349 : 349 : 348 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.250: 0.249: 0.250: 0.250: 0.250: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.247: 0.247:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
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 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1123: 1172: 1221: 1271: 1320: 1369: 1418: 1468: 1517: 1566: 1615: 1665: 1714: 1763: 1812:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.266: 0.265: 0.265: 0.265: 0.264: 0.264: 0.264: 0.263: 0.262: 0.262: 0.262: 0.261: 0.261: 0.260: 0.259:
Фоп: 347 : 347 : 346 : 345 : 344 : 344 : 343 : 342 : 342 : 341 : 340 : 340 : 339 : 338 : 338 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.247: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.245: 0.245: 0.245: 0.243: 0.244: 0.243: 0.242: 0.242: 0.242: 0.240:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1862: 1911: 1960: 2009: 2059: 2108: 2157: 2206: 2256: 2305: 2354: 2403: 2453: 2502: 2551:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.259: 0.258: 0.258: 0.257: 0.256: 0.256: 0.255: 0.254: 0.254: 0.252: 0.252: 0.251: 0.250: 0.250: 0.248:
Фоп: 337 : 336 : 336 : 335 : 334 : 334 : 333 : 333 : 332 : 331 : 331 : 330 : 330 : 329 : 329 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.240: 0.240: 0.239: 0.239: 0.238: 0.237: 0.237: 0.235: 0.236: 0.235: 0.234: 0.234: 0.232: 0.232: 0.230:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.007: 0.007: 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715: -3715:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:

x= 2600: 2650: 2699: 2748: 2797: 2847: 2896: 2945: 2994: 3044: 3093: 3142: 3191: 3241: 3290:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.248: 0.247: 0.246: 0.245: 0.244: 0.243: 0.243: 0.241: 0.241: 0.239: 0.239: 0.237: 0.237: 0.235: 0.235:
Фоп: 328 : 327 : 327 : 326 : 326 : 325 : 325 : 324 : 324 : 323 : 323 : 322 : 322 : 321 : 321 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.231: 0.230: 0.229: 0.228: 0.227: 0.227: 0.226: 0.225: 0.224: 0.223: 0.222: 0.222: 0.221: 0.220: 0.219:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
~~~

Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.219: 0.218: 0.217: 0.247: 0.246: 0.247: 0.247: 0.247: 0.246: 0.247: 0.247: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 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 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
~~~

Ви : 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 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: 0.007: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
~~~

y= 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: -3: -3: -3: -3:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -746: -696: -646: -596: -546: -496: -446: -396: -347: -297: -247: -793: -743: -693: -643:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.371: 0.381: 0.393: 0.408: 0.428: 0.451: 0.480: 0.518: 0.562: 0.619: 0.687: 0.349: 0.367: 0.375: 0.387:
Фоп: 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 96 : 97 : 97 : 91 : 91 : 91 : 91 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.150: 0.165: 0.182: 0.198: 0.221: 0.248: 0.273: 0.311: 0.355: 0.400: 0.462: 0.153: 0.152: 0.166: 0.183:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.144: 0.135: 0.126: 0.114: 0.105: 0.100: 0.114: 0.121: 0.129: 0.150: 0.162: 0.128: 0.144: 0.135: 0.125:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.072: 0.075: 0.079: 0.089: 0.094: 0.097: 0.085: 0.077: 0.069: 0.059: 0.051: 0.063: 0.066: 0.070: 0.073:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~
~~~

```
 x=  -496:  -449:  -403:  -356:  -771:  -721:  -672:  -622:  -572:  -523:  -473:  -424:  -769:  -722:  -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.357: 0.368: 0.382: 0.400: 0.311: 0.322: 0.328: 0.331: 0.335: 0.341: 0.349: 0.361: 0.303: 0.311: 0.320:
Фоп:   73 :   71 :   70 :   68 :   75 :   74 :   73 :   72 :   71 :   70 :   68 :   67 :   72 :   71 :   70 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.224: 0.252: 0.277: 0.310: 0.157: 0.148: 0.158: 0.172: 0.189: 0.206: 0.231: 0.252: 0.160: 0.152: 0.153:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 :
Ви : 0.104: 0.096: 0.087: 0.079: 0.117: 0.140: 0.140: 0.131: 0.122: 0.112: 0.104: 0.095: 0.113: 0.132: 0.144:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0001 :
Ви : 0.025: 0.016: 0.014: 0.008: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.012: 0.010: 0.026: 0.023: 0.021:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~
```

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 128
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= -2207: -2169: -2132: -2096: -2051: -2006: -1961: -1916: -1871: -1826: -1782: -1737: -1692: -1647: -1602:
x= -3735: -3734: -3728: -3717: -3701: -3684: -3668: -3652: -3635: -3619: -3603: -3586: -3570: -3553: -3537:
Qc : 0.240: 0.241: 0.242: 0.242: 0.244: 0.244: 0.246: 0.247: 0.248: 0.249: 0.250: 0.252: 0.252: 0.254: 0.255:
Фоп: 61 : 62 : 62 : 63 : 63 : 63 : 64 : 64 : 65 : 65 : 66 : 66 : 66 : 67 : 67 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
Ви : 0.225: 0.225: 0.226: 0.226: 0.228: 0.229: 0.230: 0.231: 0.231: 0.233: 0.233: 0.235: 0.236: 0.237: 0.238:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= -1557: -1512: -1467: -1423: -1378: -1333: -1288: -1254: -1221: -1192: -1165: -1142: -1123: -1108: -1098:
x= -3521: -3504: -3488: -3471: -3455: -3439: -3422: -3407: -3388: -3365: -3338: -3308: -3276: -3241: -3205:
Qc : 0.256: 0.257: 0.259: 0.259: 0.261: 0.261: 0.263: 0.264: 0.265: 0.266: 0.267: 0.268: 0.270: 0.271: 0.273:
Фоп: 68 : 68 : 69 : 69 : 70 : 70 : 71 : 71 : 72 : 72 : 72 : 73 : 73 : 73 : 73 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
Ви : 0.239: 0.240: 0.241: 0.241: 0.242: 0.243: 0.244: 0.245: 0.246: 0.247: 0.248: 0.248: 0.249: 0.250: 0.252:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= -1092: -1091: -1095: -1103: -1116: -1130: -1144: -1157: -1171: -1184: -1198: -1211: -1225: -1238: -1252:
x= -3168: -3130: -3093: -3056: -3010: -2964: -2918: -2872: -2826: -2780: -2734: -2688: -2642: -2596: -2550:
Qc : 0.274: 0.275: 0.277: 0.278: 0.279: 0.281: 0.282: 0.284: 0.285: 0.287: 0.288: 0.290: 0.290: 0.293: 0.293:
Фоп: 73 : 72 : 72 : 72 : 71 : 71 : 71 : 70 : 70 : 69 : 69 : 68 : 68 : 67 : 66 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
Ви : 0.252: 0.254: 0.255: 0.256: 0.257: 0.258: 0.258: 0.260: 0.260: 0.263: 0.263: 0.265: 0.264: 0.267: 0.268:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= -1265: -1279: -1292: -1306: -1319: -1333: -1346: -1360: -1373: -1378: -1392: -1411: -1434: -1460: -1489:
x= -2504: -2458: -2412: -2366: -2320: -2274: -2227: -2181: -2135: -2122: -2087: -2055: -2025: -1998: -1974:
Qc : 0.295: 0.296: 0.297: 0.299: 0.300: 0.301: 0.303: 0.304: 0.305: 0.305: 0.306: 0.307: 0.307: 0.307: 0.308:
Фоп: 66 : 65 : 65 : 64 : 63 : 63 : 62 : 61 : 61 : 60 : 60 : 59 : 58 : 58 : 57 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
Ви : 0.268: 0.270: 0.270: 0.272: 0.273: 0.273: 0.274: 0.275: 0.275: 0.276: 0.277: 0.278: 0.278: 0.277: 0.278:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0002 : 6005 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.015: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6005 : 0002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= -1522: -1556: -1592: -1629: -1667: -1704: -1741: -1788: -1835: -1883: -1930: -1977: -2024: -2071: -2118:
x= -1955: -1939: -1928: -1922: -1920: -1923: -1931: -1944: -1957: -1970: -1983: -1996: -2009: -2022: -2035:
Qc : 0.307: 0.307: 0.306: 0.305: 0.305: 0.303: 0.302: 0.300: 0.299: 0.297: 0.296: 0.294: 0.293: 0.291: 0.290:

```
Фоп:  56 :  55 :  54 :  54 :  53 :  53 :  52 :  51 :  51 :  50 :  50 :  49 :  49 :  48 :  48 :
Uоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.278: 0.278: 0.278: 0.277: 0.277: 0.274: 0.275: 0.274: 0.273: 0.272: 0.270: 0.270: 0.268: 0.268: 0.266:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6005 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0002 :
~~~
```

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
1	0001	T	842.11	0.2776545	90.3	90.3	0.000329713
2	0002	T	5.6094| 0.0149691	4.9	95.1	0.002668581
В сумме = 0.2926236 95.1
Суммарный вклад остальных = 0.014969 4.9
~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Темиртау".
Объект :0001 КарГРЭС-1.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.06.2024 23:33
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)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 151
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~~

_____
y= 902: -64: -64: -63: -62: -60: -56: -49: -33: -4: 24: 52: 86: 120: 153:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -437: -224: -224: -224: -223: -223: -223: -222: -220: -216: -212: -208: -202: -196: -190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.672: 0.673: 0.673: 0.674: 0.676: 0.679: 0.688: 0.704: 0.741: 0.819: 0.888: 0.941: 0.976: 0.980: 0.948:
Фоп: 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 86 : 86 : 87 : 89 : 93 : 96 : 99 : 102 : 106 : 109 :
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.19 : 7.18 : 7.16 : 7.45 : 7.28 : 7.43 : 7.61 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.387: 0.388: 0.389: 0.391: 0.394: 0.369: 0.386: 0.382: 0.377: 0.365: 0.382: 0.395: 0.406: 0.403: 0.382:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.166: 0.163: 0.164: 0.164: 0.186: 0.280: 0.329: 0.366: 0.384: 0.390: 0.376:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -437:  667:  683:  713:  742:  771:  805:  840:  874:  916:  958: 1000: 1041: 1078: 1114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.577: 0.579: 0.581: 0.584: 0.587: 0.593: 0.598: 0.603: 0.608: 0.615: 0.622: 0.630: 0.638: 0.642: 0.647:
Фоп:  208 :  209 :  210 :  212 :  213 :  215 :  217 :  219 :  221 :  223 :  225 :  227 :  229 :  231 :  233 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.390: 0.389: 0.392: 0.398: 0.410: 0.416: 0.426: 0.435: 0.444: 0.457: 0.469: 0.482: 0.495: 0.502: 0.510:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.187: 0.190: 0.189: 0.186: 0.177: 0.176: 0.172: 0.168: 0.164: 0.158: 0.152: 0.146: 0.141: 0.137: 0.134:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  818:  585:  565:  544:  497:  451:  404:  357:  310:  264:  217:  170:  123:   76:   30:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -437: 1187: 1223: 1260: 1274: 1289: 1304: 1318: 1333: 1348: 1362: 1377: 1392: 1406: 1421:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.652: 0.658: 0.665: 0.672: 0.668: 0.668: 0.666: 0.668: 0.668: 0.672: 0.678: 0.687: 0.707: 0.744: 0.810:
Фоп:  235 :  237 :  239 :  241 :  243 :  246 :  248 :  251 :  253 :  256 :  258 :  260 :  263 :  264 :  265 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.519: 0.528: 0.538: 0.547: 0.542: 0.540: 0.537: 0.537: 0.536: 0.538: 0.538: 0.535: 0.545: 0.524: 0.477:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.130: 0.127: 0.124: 0.121: 0.121: 0.124: 0.123: 0.125: 0.124: 0.125: 0.123: 0.121: 0.121: 0.114: 0.222:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  797:  -64:  -64:  -64:  -65:  -65:  -66:  -68:  -72:  -80:  -96: -127: -156: -185: -220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -437: 1450: 1450: 1450: 1450: 1450: 1450: 1450: 1450: 1449: 1447: 1444: 1441: 1437: 1432:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.907: 1.005: 1.005: 1.005: 1.006: 1.006: 1.008: 1.011: 1.021: 1.037: 1.069: 1.127: 1.176: 1.218: 1.261:
Фоп:  267 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  270 :  270 :  270 :  271 :  273 :  275 :  277 :  279 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.466: 0.459: 0.458: 0.458: 0.457: 0.456: 0.453: 0.498: 0.489: 0.470: 0.481: 0.508: 0.530: 0.549: 0.583:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.333: 0.443: 0.443: 0.444: 0.445: 0.447: 0.452: 0.402: 0.422: 0.461: 0.478: 0.504: 0.527: 0.546: 0.553:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  776: -289: -331: -373: -415: -457: -500: -544: -587: -631: -674: -689: -703: -718: -732:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -437: 1422: 1412: 1403: 1393: 1383: 1359: 1335: 1311: 1286: 1262: 1215: 1168: 1121: 1074:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.289: 1.299: 1.296: 1.268: 1.225: 1.169: 1.096: 1.016: 0.936: 0.865: 0.809: 0.763: 0.722: 0.693: 0.672:
Фоп:  281 :  283 :  286 :  289 :  291 :  294 :  297 :  299 :  302 :  304 :  306 :  307 :  309 :  310 :  312 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.603: 0.607: 0.600: 0.586: 0.564: 0.540: 0.514: 0.528: 0.503: 0.520: 0.536: 0.548: 0.535: 0.536: 0.524:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.560: 0.566: 0.571: 0.561: 0.542: 0.517: 0.476: 0.381: 0.333: 0.243: 0.170: 0.109: 0.113: 0.124: 0.129:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  755: -761: -776: -790: -805: -819: -834: -848: -863: -862: -862: -862: -862: -862: -862:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -437:  980:  933:  886:  839:  792:  745:  698:  651:  651:  651:  650:  650:  649:  647:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.656: 0.643: 0.636: 0.627: 0.623: 0.618: 0.613: 0.609: 0.607: 0.607: 0.607: 0.607: 0.607: 0.607: 0.607:
Фоп:  314 :  316 :  319 :  321 :  324 :  327 :  330 :  332 :  335 :  335 :  335 :  335 :  335 :  336 :  336 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.511: 0.497: 0.490: 0.476: 0.470: 0.463: 0.456: 0.445: 0.442: 0.441: 0.441: 0.441: 0.441: 0.446: 0.446:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.135: 0.141: 0.143: 0.150: 0.152: 0.154: 0.156: 0.164: 0.165: 0.165: 0.165: 0.166: 0.166: 0.160: 0.161:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  734: -861: -859: -855: -851: -847: -842: -836: -830: -820: -809: -799: -788: -767: -746:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -437:  634:  618:  586:  556:  526:  490:  453:  417:  372:  327:  283:  238:  198:  158:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.607: 0.606: 0.604: 0.599: 0.593: 0.590: 0.584: 0.582: 0.579: 0.574: 0.570: 0.567: 0.565: 0.560: 0.556:
Фоп:  336 :  336 :  337 :  339 :  341 :  342 :  344 :  347 :  349 :  352 :  355 :  358 :    1 :    4 :    7 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.444: 0.438: 0.435: 0.428: 0.421: 0.408: 0.397: 0.395: 0.385: 0.375: 0.366: 0.357: 0.348: 0.335: 0.323:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.163: 0.167: 0.168: 0.171: 0.172: 0.182: 0.188: 0.186: 0.194: 0.199: 0.204: 0.211: 0.217: 0.225: 0.234:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  713: -703: -682: -660: -614: -569: -523: -477: -431: -385: -339: -293: -247: -202: -156:
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -437:   78:   38:   -2: -19: -36: -53: -70: -87: -104: -121: -138: -155: -173: -190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.555: 0.554: 0.553: 0.553: 0.549: 0.545: 0.542: 0.545: 0.548: 0.554: 0.562: 0.571: 0.580: 0.587: 0.595:
Фоп: 11 :   14 :   18 :   21 :   24 :   27 :   30 :   34 :   38 :   43 :   48 :   53 :   59 :   65 :   71 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.80 : 7.66 : 7.30 : 7.09 : 6.76 : 6.49 : 6.28 : 6.19 : 6.20 :
         :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.322: 0.310: 0.309: 0.299: 0.280: 0.287: 0.311: 0.329: 0.355: 0.372: 0.396: 0.420: 0.435: 0.445: 0.448:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.233: 0.244: 0.244: 0.254: 0.269: 0.258: 0.231: 0.215: 0.193: 0.182: 0.166: 0.150: 0.143: 0.140: 0.141:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
~~~