

Утверждаю:
Директор ТОО «Гранит 2025»
Алдияр А. О.

«____» _____ 2026г.



**Проект нормативов эмиссий допустимых выбросов (НДВ)
загрязняющих веществ в атмосферу к «Плану горных работ по
месторождению «ВАЛЕРЬЯНОВКА-2»**

Астана, 2026 г.

Список исполнителей

№	ФИО	Должность	Подпись
1	Сапарова Алия Калыковна	Главный эколог	
2	Касимова Айым Болатханқызы	Эколог	

АННОТАЦИЯ

Настоящий Проект нормативов эмиссий допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу к «Плану горных работ по месторождению «Валерьяновка-2» выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Оператор: ТОО «Гранит 2025»

Почтовый адрес оператора: 110000 Республика Казахстан, г. Костанай, ул. Узкоколейная 35, БИН 250240015937, KZT KZ8996513F0008966412 ФАО «ForteBank» в г. Костанай БИК IRTYKZKA тел./факс: 8(7142)56-42-82 e-mail: Arpinealoyan86@mail.ru
Директор: Алоян Арпик Ониковна.

Исполнитель (проектировщик): ТОО «РУДПРОЕКТ» Оразбеков Е.Б., правом на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды является лицензия № 02974Р от 31.10.2025 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан (см. приложение).

Срок начала работ с 2026 г., окончание работ 2036 г. Период добычи с 2026- 2035гг.

План горных работ предусматривает обоснование рациональной и безопасной схемы освоения месторождения, обеспечивающей эффективное извлечение полезного ископаемого с учётом геолого-гидрогеологических условий, экологических требований и нормативных положений в сфере недропользования.

В административном отношении запрашиваемый участок для добычи строительного камня (гранита) расположен в пределах Новоильиновского сельского округа района Беимбета Майлина Костанайской области. Вблизи участка работ расположены следующие населённые пункты: с. Валерьяновка – в 3 км к юго-западу от участка, с. Октябрьский – в 5,2 км к юго-востоку, п. Тобол – в 6,3 км к северо-западу, с. Новоильиновка – в 9,3 км к северо-востоку от участка. Геологическое строение территории представлено гранитами, перекрытыми песчано-глинистыми пролювиально-делювиальными отложениями.

Вблизи участка работ расположены следующие населённые пункты: с. Валерьяновка – в 3 км к юго-западу от участка, с. Октябрьский – в 5,2 км к юго-востоку от участка, п. Тобол – в 6,3 км к северо-западу от участка, с. Новоильиновка – в 9,3 км к северо-востоку от участка.

Площадь геологического блока – 2,16 кв.км.

Общая площадь горного отвода 0,08 кв.км. (8,1га)

В районе расположения предприятия отсутствуют заповедники и особо охраняемые природные территории (ООПТ), лесные или сельскохозяйственные угодья, дома отдыха, детские и санаторно-профилактические медицинские учреждения, а также памятники архитектуры, музеи и другие охраняемые законом объекты.

Всего на рассматриваемой территории будет функционировать 12 неорганизованных источников и 1 – организованный.

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2026г.-12,61149539 т/год. 2027-2035 гг. - 14,04310144 т/год.

Как показал анализ, в процессе разведочных работ в атмосферный воздух будет выбрасываться 10 наименований загрязняющих веществ.

Нормативы выбросов установлены по следующим веществам: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, сероводород, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные и пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Согласно п. 11 Раздела 3 «Добыча руд, нерудных ископаемых, природного газа» Приложение 1 Приказа и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 СЗЗ для карьера нерудных стройматериалов составляет 1000 м.

О Г Л А В Л Е Н И Е

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	Введение	5
1	Общие сведения об операторе	6
1.1	Климатические характеристики	6
2	Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы	8
2.1	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	8
2.2	Краткая характеристика существующих установок очистки газа	10
2.3	Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	10
2.4	Перспектива развития предприятия	11
2.5	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС	11
2.6	Характеристика аварийных и залповых выбросов	11
2.7	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	23
2.8	Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС	23
3	Расчет и анализ ожидаемого загрязнения атмосферы	24
3.1	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	24
3.2	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на проектное положение	24
3.3	Предложения по нормативам эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	25
3.4	Уточнение границ области воздействия объекта (обоснование принятого размера санитарно–защитной зоны)	29
4	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	30
4.1	Мероприятия по снижению отрицательного воздействия	30
5	Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	32
6	Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства	33
7	Выводы и рекомендации	34
	Перечень использованных директивных и нормативных материалов	35
	Приложения	36

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий «Проект нормативов эмиссий допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу к Плану горных работ по месторождению «Валерьяновка-2» выполнен на основании:

- Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 г. №400-VI;
- Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 г. №63);
- Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 25.06.2021 г. №212);
- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утв. приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2).

Кроме того, при выполнении настоящего проекта были использованы действующие директивные и нормативные материалы, список которых приведен в конце книги (см. «Перечень использованных директивных и нормативных материалов»).

Настоящий проект выполнен на период с 2026 по 2035 г.г., включительно.

Разработчик проекта: ТОО «РУДПРОЕКТ»;

- Почтовый адрес разработчика: РК 100000, г.Астана, ул. Магжан Жумабаева, 8;

- Телефон: +77079803526;

- E-mail: rudproject@mail.ru

Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02974Р от 31.10.2025 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан (см. приложение 1).

Директор – Оразбеков Е.Б.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Оператор: ТОО «Гранит 2025»

Почтовый адрес оператора: 110000 Республика Казахстан, г. Костанай, ул. Узкоколейная 35, БИН 250240015937, KZT KZ8996513F0008966412 ФАО «ForteBank» в г. Костанай БИК IRTYKZKA тел./факс: 8(7142)56-42-82 e-mail: Arpinealoyan86@mail.ru
Директор: Алоян Арпик Ониковна.

ТОО «Гранит 2025» имеет лицензию на разведку твердых полезных ископаемых № 3312-EL от 19.05.2025 г.(см. приложение). В соответствии с лицензией и планом разведки общераспространенных полезных ископаемых (строительный камень) на участке Валерьяновка-2 было подано заявление на определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности. По результатам рассмотрения заявления Департаментом экологии по Костанайской области выдан мотивированный отказ № KZ34VWF00404327 от 13.08.2025 г. с выводом о том, что ввиду несоответствия требованиям пункта 2 статьи 69 Экологического кодекса Республики Казахстан, руководствуясь пунктом 9 Перечня основных требований к оказанию государственной услуги «Выдача заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности» Правил, представленное заявление отклонено от рассмотрения. (см.приложение)

Проектом было предусмотрено проведение геологоразведочных работ на участке Валерьяновка-2 в пределах блока N-41-126-(10а-5а-12) методом колонкового бурения без извлечения горной массы. Следующим этапом после завершения разведочных работ был выполнен подсчет запасов и их постановка на государственный баланс полезных ископаемых.

Заявление № KZ29VWF00380749 от 01.07.2025 г. не получило дальнейшего развития и по нему не осуществлялись какие-либо последующие действия, поскольку проектными решениями предусмотрено проведение геологоразведочных работ методом колонкового бурения без извлечения горной массы, что было реализовано в ходе выполнения работ.

По результатам проведенных геологоразведочных работ выполнен подсчет запасов и осуществлена их постановка на государственный баланс полезных ископаемых. Настоящим планом горных работ предусматривается разработка месторождения с последующей добычей строительного камня (гранита).

ТОО «Гранит 2025» предусматривает добычу строительного камня (гранит) на месторождении «Валерьяновка-2 », расположенного в районе Беимбета Майлина Костанайской области. Площадь геологического блока – 2,16 кв.км.

Общая площадь горного отвода 0,08 кв.км. (8,1га)

Срок начала работ с 2026 г., окончание работ 2036 г. Период добычи с 2026- 2035гг.

В административном отношении запрашиваемый участок для добычи строительного камня (гранита) расположен в пределах Новоильиновского сельского округа района Беимбета Майлина Костанайской области. Вблизи участка работ расположены следующие населённые пункты: с. Валерьяновка – в 3 км к юго-западу от участка, с. Октябрьский – в 5,2 км к юго-востоку, п. Тобол – в 6,3 км к северо-западу, с. Новоильиновка – в 9,3 км к северо-востоку от участка. Геологическое строение территории представлено гранитами, перекрытыми песчано-глинистыми пролювиально-делювиальными отложениями.

Ситуационная карта района расположения месторождения «Валерьяновка-2» с указанием расстояния до ближайших жилых зон и водных объектов представлена на рис. 1.

Вблизи участка работ расположены следующие населённые пункты: с. Валерьяновка – в 3 км к юго-западу от участка, с. Октябрьский – в 5,2 км к юго-востоку от участка, п. Тобол – в 6,3 км к северо-западу от участка, с. Новоильиновка – в 9,3 км к северо-востоку от участка.

Рис. 1 - Ситуационная карта района расположения месторождения «Валерьяновка-2» с указанием расстояния до ближайших жилых зон и водных объектов. Общая площадь горного отвода 0,08 кв.км. (8,1га)



Географические координаты горного отвода «Валерьяновка-2»

Таблица 1

№	Северная широта	Восточная долгота
1	52° 37' 11.57"	62° 31' 32.71"
2	52° 37' 11.19"	62° 31' 42.03"
3	52° 37' 3.00"	62° 31' 46.91"
4	52° 37' 0.01"	62° 31' 46.55"
5	52° 36' 59.98"	62° 31' 32.65"

Географические координаты геологического блока

Таблица 2

№ по порядку	Восточная долгота	Северная широта
1	2	3
1	62° 31' 00"	52° 37' 00"

11487000.000 Y

5832000.000 X

11486000.000 Y

5831000.000 X

11485000.000 Y

5830000.000 X

11484000.000 Y

5829000.000 X

11483000.000 Y

5828000.000 X

11482000.000 Y

5827000.000 X

11481000.000 Y

5826000.000 X

1148000.000 Y

5825000.000 X

11479000.000 Y

5824000.000 X

11478000.000 Y

5823000.000 X

11477000.000 Y

5822000.000 X

11476000.000 Y

5821000.000 X

11475000.000 Y

5820000.000 X

11474000.000 Y

5819000.000 X

11473000.000 Y

5818000.000 X

11472000.000 Y

5817000.000 X

11471000.000 Y

5816000.000 X

1147000.000 Y

5815000.000 X

11469000.000 Y

5814000.000 X

11468000.000 Y

5813000.000 X

11467000.000 Y

5812000.000 X

11466000.000 Y

5811000.000 X

11465000.000 Y

5810000.000 X

11464000.000 Y

5809000.000 X

11463000.000 Y

5808000.000 X

11462000.000 Y

5807000.000 X

11461000.000 Y

5806000.000 X

1146000.000 Y

5805000.000 X

11459000.000 Y

5804000.000 X

11458000.000 Y

5803000.000 X

11457000.000 Y

5802000.000 X

11456000.000 Y

5801000.000 X

11455000.000 Y

5800000.000 X

11454000.000 Y

5799000.000 X

11453000.000 Y

5798000.000 X

11452000.000 Y

5797000.000 X

11451000.000 Y

5796000.000 X

1145000.000 Y

5795000.000 X

11449000.000 Y

5794000.000 X

11448000.000 Y

5793000.000 X

11447000.000 Y

5792000.000 X

11446000.000 Y

5791000.000 X

11445000.000 Y

5790000.000 X

11444000.000 Y

5789000.000 X

11443000.000 Y

5788000.000 X

11442000.000 Y

5787000.000 X

11441000.000 Y

5786000.000 X

1144000.000 Y

5785000.000 X

11439000.000 Y

5784000.000 X

11438000.000 Y

5783000.000 X

11437000.000 Y

5782000.000 X

11436000.000 Y

5781000.000 X

11435000.000 Y

5780000.000 X

11434000.000 Y

5779000.000 X

11433000.000 Y

5778000.000 X

11432000.000 Y

5777000.000 X

11431000.000 Y

5776000.000 X

1143000.000 Y

5775000.000 X

11429000.000 Y

5774000.000 X

11428000.000 Y

5773000.000 X

11427000.000 Y

5772000.000 X

11426000.000 Y

5771000.000 X

11425000.000 Y

5770000.000 X

11424000.000 Y

5769000.000 X

11423000.000 Y

5768000.000 X

11422000.000 Y

5767000.000 X

11421000.000 Y

5766000.000 X

1142000.000 Y

5765000.000 X

11419000.000 Y

5764000.000 X

11418000.000 Y

5763000.000 X

11417000.000 Y

5762000.000 X

11416000.000 Y

5761000.000 X

11415000.000 Y

5760000.000 X

11414000.000 Y

5759000.000 X

11413000.000 Y

5758000.000 X

11412000.000 Y

5757000.000 X

11411000.000 Y

5756000.000 X

1141000.000 Y

5755000.000 X

11409000.000 Y

5754000.000 X

11408000.000 Y

5753000.000 X

11407000.000 Y

5752000.000 X

11406000.000 Y

5751000.000 X

11405000.000 Y

5750000.000 X

11404000.000 Y

5749000.000 X

11403000.000 Y

5748000.000 X

11402000.000 Y

5747000.000 X

11401000.000 Y

5746000.000 X

1140000.000 Y

5745000.000 X

11399000.000 Y

5744000.000 X

11398000.000 Y

5743000.000 X

11397000.000 Y

5742000.000 X

11396000.000 Y

5741000.000 X

11395000.000 Y

5740000.000 X

11394000.000 Y

5739000.000 X

11393000.000 Y

5738000.000 X

11392000.000 Y

5737000.000 X

11391000.000 Y

5736000.000 X

1139000.000 Y

5735000.000 X

11389000.000 Y

5734000.000 X

11388000.000 Y

5733000.000 X

11387000.000 Y

5732000.000 X

11386000.000 Y

5731000.000 X

11385000.000 Y

5730000.000 X

11384000.000 Y

5729000.000 X

11383000.000 Y

5728000.000 X

11382000.000 Y

5727000.000 X

11381000.000 Y

5726000.000 X

1138000

Согласно письму РГУ "Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства

Экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" №ЗТ-2026-00294692 от 29.01.2026 г., согласно предоставленным учетным данным охотпользователей, на этой территории обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: лебедь кликун, стрепет, серый журавль. На указанных точках географических координат, по данным КГУ «Тарановское УЛХ», земель государственного лесного фонда и ООПТ не имеется. (см.приложение)

Согласно письму Акционерное общество "Национальная геологическая служба" №ЗТ-2026-00624553 от 23.02.2026 г., месторождения подземных вод, состоящие на Государственном учёте РК по состоянию на 01.01.2025 года, отсутствуют. (см.приложение)

Таблица 3

Календарный план горных работ на месторождении «Валерьяновка-2»

Год	Годовой объем добычи (товарные запасы) тыс.м ³	Годовой объем вскрыши в тыс. м ³	Годовой объем ПРС в тыс.м ³	Годовой объем горной выработки в тыс. м ³
1	2	3	4	5
2026	100 081	10 014	22 669	132 764
2027	115 000	14 000	22 669	151 669
2028	115 000	14 000		129 000
2029	115 000	14 000		129 000
2030	115 000	14 000		129 000
2031	115 000	14 000		129 000
2032	115 000	14 000		129 000
2033	115 000	14 000		129 000
2034	115 000	14 000		129 000
2035	115 000	14 000		129 000
Ликвидация и рекультивация, отчетность				
Итого	1 135 081 м3	136 014 м3	45 338 м3	1 316 433 м3

1.1 Климатические характеристики

Для климата характерны особенности, определяемые глубоким внутриматериковым расположением – это резкая континентальность, с большими амплитудами колебания температур воздуха и незначительным количеством осадков. В теплые периоды месяцев характеризуются высокими температурами воздуха, небольшим количеством осадков и большой сухостью воздуха. Для холодных - суровая зима.

В соответствии со Схематической картой районирования территории Республики Казахстан по климатическим зонам участок Валерьяновка-2 относится к IV климатическому району, климатическому подрайону IVA.

Среднегодовая температура воздуха территории колеблется от 1.8°C (м/ст. Комсомолец) до 1.9 °C (м/ст. Костанай). Средняя температура самого холодного месяца – января -17.3°C (м/ст. Комсомолец). Абсолютный минимум – 48°C (м/ст. Костанай). Наиболее теплый месяц – июль, среднемесячная температура которого колеблется от 19.4°C

(м/ст. Комсомолец) до 20.2°C (м/ст. Костанай). Абсолютный максимум температуры в июле достигает 45°C (м/ст. Комсомолец).

На распределение осадков по территории большое влияние оказывает орография и высота местности. Разница в годовом количестве осадков по разным метеостанциям составляет 29 мм (м/ст. Комсомолец – 339 мм, м/ст. Костанай – 310 мм). В теплое время года выпадает до 70-80% годовой суммы осадков. Наибольшее количество осадков чаще всего наблюдается в июле. Осадки теплого периода, выпадающие, главным образом, в виде непродолжительных дождей малой интенсивности, расходятся на испарение и фильтрацию. Около 20-30% годовой суммы осадков приходится на холодный период. Устойчивый снежный покров наблюдается ежегодно. Зимние осадки являются основным источником питания рек бассейна

Для данной местности характерны сильные и продолжительные ветры, создающие зимой выюги, летом – пыльные бури. Направление ветров преимущественно южное и юго-западное, скорость ветра достигает 24 м/сек и более.

Метеорологические данные района расположения месторождения участка «Валерьяновка-2» в соответствии с письмом РГП «Казгидромет» №ЗТ-2026-00294783 от 27.01.2026г. приведены в Приложении.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, приведены в табл. 2

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приведены в разделе 3 «Расчет и анализ ожидаемого загрязнения атмосферы».

Таблица 2

Приложение

Метеорологические данные по МС Тобол (2024-2025г)

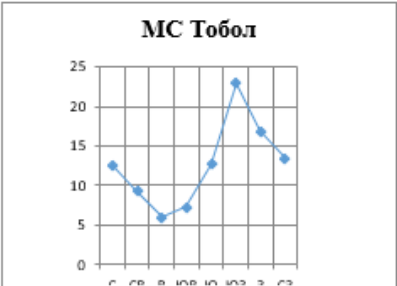
Наименование	2024год	2025год
Средняя годовая температура воздуха	4°C	8.2°C
Средняя годовая минимальная температура воздуха	-1.2°C	-1.01°C
Средняя годовая максимальная температура воздуха	+9.8°C	+13.9°C

Многолетние климатические характеристики

Средняя скорость ветра за год	3.4 м/с

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
12	9	6	7	13	23	17	13	7



Примечание:
— скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5% не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

В данном разделе приведены сведения о работах, от которых происходит выделение загрязняющих веществ в атмосферу.

Предприятием предусматривается использование строительного камня (гранит) для целей строительства, реконструкции и ремонта автомобильных и технологических дорог, а также иных объектов инфраструктуры. В соответствии с настоящим проектом планируется добыча строительного камня в объёме 1 135 081 м³ с последующей эксплуатацией месторождения в течение 10 лет.

На завершающем, десятом году разработки предусматривается завершение горных работ, прекращение добычных операций и проведение мероприятий по ликвидации последствий недропользования в соответствии с требованиями законодательства и проектных решений.

Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух будут выполняться в период с 2026 по 2035 гг.

Месторождение «Валерьяновка-2» относится к близповерхностному типу. Срок эксплуатации карьера составляет на 10 лет.

На месторождении «Валерьяновка-2» применяются буровзрывные работы (БВР). Как видно по физико-механическим свойствам породы на данном месторождении относятся к крепким породам.

Подлежащий разработке граниты имеет площадной характер распространения, характеризуется малым объемом вскрышных пород. Все это предопределяет возможность ведения добычных работ открытым способом.

Планом горных работ предусмотрено применить систему разработки добычными уступами с применением буро-взрывных работ, транспортную, сплошную с транспортировкой добытого полезного ископаемого на дробильно-сортировочный комплекс, а плодородно-растительного слоя (ПРС) в отвал.

Транспортная схема предусматривает в данном проекте следующее основное горнотранспортное оборудование: - экскаватор XCMG XE305D; - бульдозер XCMG TY230S; - фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN; - самосвалы SHACMAN X3000

Освоение запасов месторождения открытым способом предусматривает последовательную очередность их отработки добычными уступами сверху вниз по всей площади карьера с северо-западного угла горного отвода вдоль северной границы в южном направлении.

В процессе ведения горных работ в контуре будущего карьера разработке подлежат: вскрышные породы и граниты. К вскрышным породам относятся почвенно-растительный слой, суглинки, породы карста. Мощность их от 1 до 0,7 м и развиты они преимущественно в понижениях.

Подлежащий разработке граниты одна из самых прочных магматических пород, высокая плотность, значительное содержание кварца и полевых шпатов. Кварцевые диориты близки к гранитам по прочности, за счёт повышенного содержания кварца также относятся к очень крепким породам.

В зависимости от состава и объемов работ на участке будет находиться в среднем 22 человека. Режим работы будет производиться с заездами работников вахтами. Выезд на горные работы оформляется приказом. Срок вахты 15 дней, межвахтового отдыха – 15 дней, (п.4 ст.135 ТК РК). Нормы рабочего времени приведены в таблице 3.4.

Таблица 3.4

Нормы рабочего времени

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
1	2	3
Количество рабочих дней в течение года	суток	340
Количество рабочих дней в неделе	суток	7
Количество рабочих смен в течение суток:	смен	2
на добычных работах	смен	2
на перерыв	смен	1
Продолжительность смены	часов	12

Срок отработки карьера составит 10 лет. Начало работ – с 2026 г., окончание работ – в 2036 г. Период добычи с 2026- 2035 гг.

Дизельная электростанция (организованный источник 0001).

Переносная дизельная электростанция мощностью 250 кВт представляет собой мобильный источник электроэнергии, предназначенный для обеспечения электроснабжения в местах, где отсутствует стационарная сеть. Такие установки широко применяются на строительных площадках, в отдалённых районах, при аварийных отключениях и в других ситуациях, требующих автономного электроснабжения.

При работе дизельной электростанции выделяются азота окислы, серы диоксид, углерода оксид, углеводород, бенз-а-пирен, формальдегид, сажа.

Энергоснабжение открытых горных работ планируется, используемая на добыче спецтехника работает с приводом от двигателей внутреннего сгорания (дизельных двигателей), а освещение участка, энергоснабжение промплощадки и оборудования будет осуществляться дизельной электростанцией генератор ДЭС-250кВт мощностью 250 кВт.



Дизельная электростанция 250 кВт TSS ED-250-T400

Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) (неорганизованный источник 6002).

Планом горных работ предусмотрено применить систему разработки добычными уступами с применением буро-взрывных работ, транспортную, сплошную с транспортировкой добытого полезного ископаемого на дробильно-сортировочный комплекс, а плодородно-растительного слоя (ПРС) в отвал.

Объем снимаемого ПРС приведен в таблице 3 «Календарный план горных работ на месторождении «Валерьяновка-2» настоящего отчета.

При снятии ПРС происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.



Бульдозер XCMG TY230S

Погрузочно-разгрузочные работы (неорганизованный источник 6003)

Породы вскрыши (почвенно-растительный слой, пески, суглинки, породы карста) снимаются и сгребаются в валы, из которых они экскавируются погрузчиком и транспортируются автосамосвалами за пределы месторождения и складываются отдельно, т. к. эти грунты впоследствии будут необходимы при рекультивации отработанного пространства. Породы вскрыши целесообразнее обрабатывать бульдозером.

При погрузке-разгрузке самосвалов происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.



*Фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN
Самосвал SHACMAN X3000*

Отвал ПРС (неорганизованный источник 6004)

В соответствии с требованиями п. 4 ст. 323 и ст. 397 Экологического кодекса Республики Казахстан в проекте рассмотрен вопрос размещения вскрышных пород во внутреннем отвале с целью сокращения площади нарушаемых и отчуждаемых земель, уменьшения объемов внешнего складирования и последующего использования вскрышных пород при технической рекультивации. Некоторая часть вскрышных пород будет складироваться на дне карьера на конец отработки.

Отвалы вскрышных пород (ПГС) будут складироваться отдельно и, в дальнейшем, после отработки всех запасов будут использоваться для рекультивации карьера. Отвалы будут располагаться в 400 м северо-западнее от участка работ.



Экскаватор XCMG XE305D

Вскрышные работы с размещением вскрышных пород в отвале.Отвал вскрыши (неорганизованный источник 6005)

Вскрышные работы будут заключаться в зачистке пород продуктивной толщи для удаления слоя с растительными остатками.

Отвалы вскрышных пород (ПГС) будут складироваться отдельно и, в дальнейшем, после отработки всех запасов будут использоваться для рекультивации карьера. Отвалы будут располагаться в 400 м северо-западнее от участка работ.

Для формирования откосов, выравнивания рельефа и создания основы под плодородный слой используются вскрышные породы, не относящиеся к отходам производства.

Породы вскрыши (почвенно-растительный слой, пески, суглинки, породы карста) снимаются и сгребаются в валы, из которых они экскавируются погрузчиком и транспортируются автосамосвалами за пределы месторождения и складироваться отдельно, т. к. эти грунты впоследствии будут необходимы при рекультивации отработанного пространства. Породы вскрыши целесообразнее обрабатывать бульдозером.

Отвал вскрыши (неорганизованный источник 6006)

Отвалы вскрышных пород (ПГС) будут складироваться отдельно и, в дальнейшем, после отработки всех запасов будут использоваться для рекультивации карьера. Отвалы будут располагаться в 400 м северо-западнее от участка работ.

Бурение скважин под буровзрывные работы (неорганизованный источник 6007)

Для дробления негабарита применяется метод наружных зарядов и шпуровой метод с бурением в каждом негабаритном куске шпуров, глубиной 0.3-0.6 м, перфоратором, УТ27.

Принимаем следующую организацию работ по разделке негабарита: сразу после взрыва серии скважинных зарядов по поверхности развала взорванной массы видимые негабаритные куски дробятся наружными зарядами. Как показывает практика, таким способом разделяется 20% объема негабарита. В процессе погрузки породы оставшиеся негабаритные куски складировются на свободной поверхности (площадке) и затем дробятся методом шпуровых зарядов. Таким методом разделяется 80% объема негабарита.

Взрывные работы и хранение ВВ, а также подготовительные работы (буровые) проводятся с привлечением субподрядных организаций.

Буровзрывные работы (неорганизованный источник 6008)

Критерии оптимальности применяемых ВВ – конкретные соотношения между свойствами взрывааемых горных пород и параметрами применяемых ВВ.

Следует отметить, что разработанные в Республике Казахстан гранулированные ВВ на основе безопасной водомасляной эмульсии холодного смешения-гранулиты Э (патент №906 РК с приоритетом от 09.01.91г.), отличительной особенностью которых является высокое содержание воды (25-75%) от массы эмульсии, успешно могут использоваться для производства взрывных работ как в сухих, так и слабо обводнённых горных породах.

Использование эмульсий в смеси с гранулами АС, стабилизаторами, энергетическими добавками в определённой пропорции позволяют создавать водоустойчивые эмульсионные ВВ с длительностью хранения более 1 месяца.

Смесь гранул АС и эмульсии в соотношении 60\40 при выдерживании ее в проточной воде в течение 1 месяца теряет только 3% своей первоначальной массы.

Получаемые эмульсии могут, иметь плотность от 0,9 г\см³ до 1,28 г\ см³ и при их смешивании с гранулами АС получаемое ВВ имеет, плотность 1,0-1,4 г\см³, за счёт чего значительно повышается объёмная энергия заряда ВВ.

Гранулит Э по взрывным характеристикам при зарядании скважин на карьерах превосходит штатные заводские ВВ (гранулит АС-8 и граммонит 79\21), при этом стоимость его примерно в 2 раза ниже ВВ заводского изготовления. В обводнённых скважинах гранулит Э применяется в полиэтиленовых рукавах.

На основании изложенного, для условий месторождения «Валерьяновка-2» рекомендуются типы ВВ, приведённые в таблице 14..

Таблица 14.

Типы ВВ по месторождению «Валерьяновка-2»

Категория пород по взрываемости	Степень взрываемости	Рекомендуемые типы ВВ	
		Сухие скважины	Обводненные скважины
1	2	3	4
II	Средне взрываемые	Гранулит АС-8 Гранулит Э Интерит	Гранитол-7А Граммонит-30\70
III	Трудно взрываемые	Граммонит 50\50	Гранитол-7А Граммонит-30\70 Ифзанит

Добычные работы (неорганизованный источник 6009)

Общий объем извлекаемых геологических запасов гранита за весь период отработки месторождения составляет 1 135 081 м³. Срок отработки карьера составит 10 лет. Начало работ – с 2026 г., окончание работ – в 2036 г. Период добычи с 2026- 2035 гг.

Дробильно-сортировочный комплекс (неорганизованный источник 6010)

Переработка извлечённой горной массы будет производиться по следующей технологической цепи:

- приёмный бункер;
- питатель;
- щековая дробилка;
- вибрационный грохот;
- конвейер.

Горная масса будет дробиться и после грохочения на фракции складироваться на территории участка для дальнейшей отгрузки потребителю.

Измельчаемый материал поступает через загрузочное отверстие в верхнюю часть дробильной камеры, где разрушается за счет сжатия рабочих поверхностей подвижной и неподвижной щеки.

По мере разрушения материал опускается в вниз дробильной камеры, пока не достигает требуемого размера и не выходит через разгрузочное отверстие с регулируемым сечением. Щековая дробилка состоит из следующих деталей: корпус с ребрами жесткости, подвижная и неподвижная щеки, вал, маховики, механизм регулировки степени измельчения

Для снижения выбросов пыли при эксплуатации дробильно-сортировочного комплекса предусматривается установка пылеочистного оборудования в составе системы аспирации и очистки запыленного воздуха.

Основными источниками пылевыведения на дробильно-сортировочном комплексе являются: приемный бункер, узлы загрузки и разгрузки дробилок, места пересыпки материала с конвейеров, грохоты, точки, перегрузочные воронки, а также участки выгрузки готовой продукции. В целях локализации пылеобразования указанные узлы предусматривается оборудовать укрытиями, кожухами, аспирационными зонтами и воздуховодами, обеспечивающими отвод запыленного воздуха от мест образования пыли.

Очистка аспирационного воздуха предусматривается в рукавном фильтре сухого типа с импульсной регенерацией фильтрующих элементов. Запыленный воздух от укрытых узлов дробления, сортировки и перегрузки материала по системе воздухопроводов направляется в пылеочистную установку. В рукавном фильтре происходит отделение минеральной пыли от воздушного потока, после чего очищенный воздух отводится через вытяжной вентилятор и выбросную трубу в атмосферу. Уловленная пыль собирается в бункере фильтра и периодически выгружается в герметичную тару либо возвращается в технологический процесс без рассыпания и вторичного пыления.

В состав пылеочистного оборудования дробильно-сортировочного комплекса входят:

- аспираторные укрытия и кожухи в местах пылеобразования;
- аспираторные зонты на узлах пересыпки и разгрузки материала;
- сеть металлических воздухопроводов;
- рукавный фильтр с системой импульсной продувки;
- вытяжной вентилятор;
- бункер для сбора уловленной пыли;
- система выгрузки пыли в закрытую тару;
- контрольно-измерительные приборы для контроля разрежения, перепада давления на фильтре и исправности работы установки;
- выбросная труба очищенного воздуха.



Приемный бункер-питатель



Щековая дробилка УМК-110S



Вибрационный грохот E1650



Конвейер UB1000

Добычные работы (неорганизованный источник 6011)

Общий объем извлекаемых геологических запасов гранита за весь период отработки месторождения составляет 1 135 081 м³. Срок отработки карьера составит 10 лет. Начало работ – с 2026 г., окончание работ – в 2036 г. Период добычи с 2026- 2035 гг.

Транспортировка горной массы (неорганизованный источник 6012)

Горная масса перемещается бульдозером, загружается экскаватором в самосвалы и транспортируется на дробильно-сортировочном комплексе (ДСК).

Топливозаправщик (неорганизованный источник 6013)

На участке проведения работ заправка спецтехники будет осуществляться топливозаправщиком HOWO HW76 4-х осный объемом 30 м³. Склад ГСМ не предусматривается.\

При раздаче дизельного топлива в атмосферу неорганизованно выделяются углеводороды предельные и сероводород.

Результаты расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу приведены в приложении.

Таблица 3

Техника для ведения работ

Название	Предназначение	Количество
1	2	3
Приёмный бункер-питатель	Дозированное питание щековой дробилки горной массой	1
Щековая дробилка UMK-110S	Дробление горной массы	1
Вибрационный грохот E1650	Грохочение горной массы на фракции	1
Конвейер UB1000	Транспортировка горной массы	5
Гусеничный экскаватор XCMG XE305D	Эксплуатация горной массы и прочее	2
Гусеничный бульдозер XCMG TY230S	Снятие ПРС, засыпка выработок, планирование, рыхление, гуртование и окучивание горной массы	2
Самосвал SHACMAN X3000 (25 тонн)	Транспортировка горной массы, ПРС, ТМЦ	4
Фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN	Земляные, погрузочные, вспомогательные работы	2
пассажирская ГАЗель 3221	Перевозка людей и грузов	1
Топливозаправщик на базе HOWO HW76	Транспортировка ГСМ для техники	1
Водополивочная автомашина Dongfeng EQ5250GS Water Bowser	Перевозка воды и пылеподавление	1
Дизельная электростанция 250 кВт	Электроснабжение	1

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не нормируются, платежи за природопользование от автотранспорта осуществляются по факту сожженного топлива. Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива.

На рассматриваемый проектом период расширение и реконструкция производства не предусматривается.

Отопление административно-бытового комплекса (АБК) предусматривается с использованием электрических отопительных приборов (электроконвекторов/электрических котлов), не сопровождающихся процессами сжигания топлива. В связи с этим прямые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации системы отопления отсутствуют.

Электроснабжение отопительных приборов осуществляется от дизельной электростанции (ДЭС-250 кВт).

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не нормируются, платежи за природопользование от автотранспорта осуществляются по факту сожженного топлива. Выбросы выхлопных газов от ДВС

транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива.

На рассматриваемый проектом период расширение и реконструкция производства не предусматривается.

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении добычных работ на месторождении «Валерьяновка-2» не оснащены пылегазоочистными установками.

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

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

2.4 Перспектива развития предприятия

Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на весь оцениваемый настоящим проектом период представлена в разделе 2.1.

2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

Таблица параметров эмиссий составлена по форме, согласно приложению 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63).

Как показал анализ, в процессе добычных работ в атмосферный воздух будет выбрасываться 10 наименований загрязняющих веществ.

Таблицы составлены по форме, согласно приложению 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63).

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На предприятии организуется учёт фактических выбросов за истёкший год для расчёта экологических платежей. По общему характеру воздействия на окружающую

среди источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятия не оказывают существенного влияния на условия жизни и здоровья населения.

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

область Костанай, ВАЛЕРЬЯНОВКА-2

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Дизельная электростанция	1	3650		*0001				0. 3871169	1	0 0			Площадка

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1										
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.533333333	1382.753	3.36	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.086666667	224.697	0.546	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034722222	90.023	0.21	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083333333	216.055	0.525	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555556	1116.285	2.73	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000833	0.002	0.000005775	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.008333333	21.606	0.0525	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.201388889	522.133	1.26	

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

область Костанай, ВАЛЕРЬЯНОВКА-2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Снятие ПРС	1	4080		6002	2				400	0	0	1
001		Погрузочно-разгрузочные работы	1	4080		6003					400	0	0	0
001		Отвал ПРС	1	8760		*6004					400	0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.089964		1.32205608	
0					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)	0.089964		1.32205608	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0557		0.532	

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

область Костанай, ВАЛЕРЬЯНОВКА-2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Вскрышные работы с размещением вскрышных пород в отвале	1	4080		*6005					400	0	0	1
001		Отвал вскрыши	1	8760		6006					400	6087	4382	1
001		Бурение скважин под буровзрывные работы	1	4080		6007					400	5980	4095	1
001		Буровзрывные	1	4080		6008					400	6013		1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0945		1.388016	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02784		0.2656	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01567488		0.2302326374	
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.001		0.0196	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001		0.003185	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001		0.0588	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001		0.1497	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.7881426		0.0115668	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.904869		0.02485728	

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

область Костанай, ВАЛЕРЬЯНОВКА-2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ДСК ДСК ДСК ДСК ДСК	1 1 1 1 1	4080 4080 4080 4080 4080		*6011					400	0 0		1
001		Транспортировк а горной массы	1	4080		*6012					400	0 0		1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000814		0.018530712	
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000434		0.0000001464	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0154566		0.0000521536	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.905625		0.01329048	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

область Костанай, ВАЛЕРЬЯНОВКА-2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Топливозаправщик	1	4080	Новый источник	*6013	2					1	1	
Примечания: 1."*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)														

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0333	месторождений) (494) Сероводород (	0.00000434		0.0000001464	
					2754	Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.0154566		0.0000521536	
						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)				

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

область Костанай, ВАЛЕРЬЯНОВКА-2

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.534333333	3.3796	84.49
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.087666667	0.549185	9.15308333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.034722222	0.21	4.2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.083333333	0.525	10.5
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000868	0.00000029288	0.00003661
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.431555556	2.7888	0.9296
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000833	0.000005775	5.775
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.008333333	0.0525	5.25
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.232302089	1.26010430712	1.26010431
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	2.97409348	5.27790606944	52.7790607
	В С Е Г О :						4.386427646	14.0431014444	174.336885

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

область Костанай, ВАЛЕРЬЯНОВКА-2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в нормируемый период с 2026 по 2035 гг., приведен в табл. 5

2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для рассматриваемого объекта, уточнены расчетным методом.

Расчеты выбросов проводились с учетом мощностей, нагрузок работы технологического оборудования и времени его работы.

Для определения количественных выбросов использованы действующие методики:

- РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»;
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004г.;
- Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100-п с приложениями.

3 РАСЧЕТ И АНАЛИЗ ОЖИДАЕМОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

Метеорологические данные района расположения месторождения участка «Валерьяновка-2» в соответствии с письмом РГП «Казгидромет» №ЗТ-2026-00294783 от 27.01.2026г. (см.Приложение)приведены ниже.

Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар
министрлігінің "Қазгидромет"
шаруашылық жүргізу құқығындағы
республикалық мемлекеттік
кәсіпорны



Республиканское государственное
предприятие на праве
хозяйственного ведения
"Казгидромет" Министерства
экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл
ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 11/1

Республика Казахстан 010000, район
Есиль, Проспект Мангилик Ел 11/1

27.01.2026 №ЗТ-2026-00294783

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Гранит 2025"

На №ЗТ-2026-00294783 от 23 января 2026 года

РГП «Казгидромет» рассмотрев Ваше обращение от 23 января 2026 года № ЗТ-2026-00294783, представляет метеорологическую информацию по метеорологической станции Тобол. Дополнительно напоминаем, в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке. Приложение на 1 листе

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение

Метеорологические данные по МС Тобол (2024-2025г)

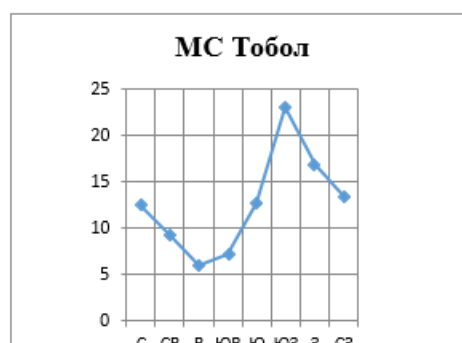
Наименование	2024год	2025год
Средняя годовая температура воздуха	4°C	8.2°C
Средняя годовая минимальная температура воздуха	-1.2°C	-1.01°C
Средняя годовая максимальная температура воздуха	+9.8°C	+13.9°C

Многолетние климатические характеристики

Средняя скорость ветра за год	3.4 м/с

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
12	9	6	7	13	23	17	13	7



Примечание:

— ~~скорость~~ ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5% не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>.

Исп. ~~Эксперт~~ Е
Тел. 79-83-02

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на проектное положение

Расчет максимальных приземных концентраций для данного объекта проведен по программе «ЭРА», версия 3,0 на ПЭВМ. Расчет концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы проводился по веществам, выбрасываемым проектируемыми источниками.

Определение необходимости расчета рассеивания проведено в соответствии с п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221 (таблица 5.12).

Ближайший населенный пункт расположен в 3 км от участка работ. Стационарные посты за наблюдением загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют. В связи с тем, что в рассматриваемом районе уполномоченной гидрометеорологической службой Республики Казахстан не проводятся наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха, учет фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе ввиду отсутствия возможности легитимного их выявления не ведется. Если не проводятся регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, отсутствуют крупные источники

загрязнения атмосферного воздуха и численность населения составляет менее 10 тысяч человек, 45 фоновые концентрации приняты по таблице 9.15. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» по следующим вредным веществам и равны 0.

Для залповых выбросов оценивается разовая и суммарная за год величина (г/сек; т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/сек) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются.

В результате определения расчетных приземных концентраций установлено, что все загрязняющие вещества и группы суммаций, выбрасываемых в атмосферный воздух не превышают предельных допустимых концентраций на расчетном прямоугольнике, за границей области воздействия. Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников меторождения «Валерьяновка-2» проиллюстрированы на рисунках, входящих в состав расчета рассеивания (см. приложение) и сведены в табл. 3.2.1.

Анализ табл. 3.2.1 показывает, что на границах санитарно-защитной и жилой зон не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ. Ближайшая селитебная зона – село Валерьяновка находится на расстоянии 3 км от месторождения «Валерьяновка-2».

Поскольку, на момент разработки настоящей документации, выдача справок о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в районе расположения месторождения «Валерьяновка-2» не осуществляется, в связи с отсутствием постов наблюдения (см. приложение – Письмо РГП «Казгидромет» от 19.06.2026г.), то, в соответствии с рекомендациями «Руководства по контролю загрязнения атмосферы» РД 52.04.186-89, фоновые концентрации основных загрязняющих веществ в районе расположения предприятия приняты как для загородного фона:

взвешенные вещества – 0,2 мг/м³;
 углерода оксид – 0,4 мг/м³;
 азота диоксид – 0,008 мг/м³;
 сера диоксид – 0,02 мг/м³.

3.3 Предложения по нормативам эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Настоящим проектом нормативы ПДВ устанавливаются на период с 2026 по 2035 гг. и представлены в табл. 3

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2026г.-12,61149539 т/год. 2027-2035 гг. - 14,04310144 т/год.

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ"

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

область Костанай, ВАЛЕРЬЯНОВКА-2

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 грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год.)									
Загрязняющие вещества :									
0301	Азота (IV) диоксид (	0.0769746/0.0153949	0.2927831/0.0585566	6473/	5971/	0001	99.8	99.9	производство:
2908	Азота диоксид) (4)			1247	2943				Основное
	Пыль неорганическая,	0.0729264/0.0218779	0.2988571/0.0896571	6473/	5971/	6009	41.8	40.3	производство:
	содержащая двуокись			1247	2943				Основное
	кремния в %: 70-20 (					6011	37.5	39.4	производство:
	шамот, цемент, пыль								Основное
	цементного производства					6002	5.5	7.3	производство:
	- глина, глинистый								Основное
	сланец, доменный шлак,								
	песок, клинкер, зола,								
	кремнезем, зола углей								
	казахстанских								
	месторождений) (494)								
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (	0.0817769	0.3110537	6473/	5971/	0001	99.8	99.9	производство:
0330	Азота диоксид) (4)			1247	2943				Основное
	Сера диоксид (Ангидрид								
	сернистый, Сернистый								
	газ, Сера (IV) оксид) (								
	516)								

Производ ство цех, участок	Номер источн ика	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Нормативы выбросов загрязняющих веществ Валерьяновка-2																				год до с- ти же ни я НД В
		существу ющее положени е на 2026 год	на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		НДВ			
Код и наименов ание загрязняю щего вещества		г/с	т/Г од	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																										
Основное	0001			0,5333 3333	3,36	0,5333 3333	3,36	0,53333 3333	3,36	0,5333 3333	3,36	0,5333 3333	3,36	0,533 333	3,36	0,5333 3333	3,36	0,5333 333	3,36	0,5333 333	3,36	0,53333 3333	3,36	0,5333 3333	3,36	
Итого:				0,5333 3333	3,36	0,5333 3333	3,36	0,53333 3333	3,36	0,5333 3333	3,36	0,5333 3333	3,36	0,533 333	3,36	0,5333 3333	3,36	0,5333 333	3,36	0,5333 333	3,36	0,53333 3333	3,36	0,5333 3333	3,36	
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																										
Основное	6008			0,001	0,0196	0,001	0,0196	0,001	0,0196	0,001	0,0196	0,001	0,0196	0,001	0,0196	0,001	0,0196	0,001	0,0196	0,001	0,0196	0,001	0,0196	0,001	0,0196	
Итого:				0,001	0,0196	0,001	0,0196	0,001	0,0196	0,001	0,0196	0,001	0,0196	0,001	0,0196	0,001	0,0196	0,001	0,0196	0,001	0,0196	0,001	0,0196	0,001	0,0196	
Всего по загрязняю щему веществу:				0,5343 3333	3,3796	0,5343 3333	3,3796	0,53433 3333	3,3796	0,5343 3333	3,3796	0,5343 3333	3,3796	0,534 333	3,3796	0,5343 3333	3,3796	0,5343 333	3,3796	0,5343 333	3,3796	0,53433 3333	3,3796	0,5343 3333	3,3796	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																										
Основное	0001			0,0866 6667	0,546	0,0866 6667	0,546	0,08666 6667	0,546	0,0866 6667	0,546	0,0866 6667	0,546	0,086 667	0,546	0,0866 6667	0,546	0,0866 667	0,546	0,0866 667	0,546	0,08666 6667	0,546	0,0866 6667	0,546	
Итого:				0,0866 6667	0,546	0,0866 6667	0,546	0,08666 6667	0,546	0,0866 6667	0,546	0,0866 6667	0,546	0,086 667	0,546	0,0866 6667	0,546	0,0866 667	0,546	0,0866 667	0,546	0,08666 6667	0,546	0,0866 6667	0,546	

Неорганизованные источники																										
Основное	6008			0,001	0,003185	0,001	0,003185	0,001	0,003185	0,001	0,003185	0,001	0,003185	0,001	0,003185	0,001	0,003185	0,001	0,003185	0,001	0,003185	0,001	0,003185	0,001	0,003185	
Итого:				0,001	0,003185	0,001	0,003185	0,001	0,003185	0,001	0,003185	0,001	0,003185	0,001	0,003185	0,001	0,003185	0,001	0,003185	0,001	0,003185	0,001	0,003185	0,001	0,003185	
Всего по загрязняющему веществу:				0,08766667	0,549185	0,08766667	0,549185	0,08766667	0,549185	0,08766667	0,549185	0,08766667	0,549185	0,087667	0,549185	0,08766667	0,549185	0,0876667	0,549185	0,0876667	0,549185	0,08766667	0,549185	0,08766667	0,549185	
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																										
Организованные источники																										
Основное	0001			0,03472222	0,21	0,03472222	0,21	0,03472222	0,21	0,03472222	0,21	0,03472222	0,21	0,034722	0,21	0,03472222	0,21	0,0347222	0,21	0,0347222	0,21	0,03472222	0,21	0,03472222	0,21	
Итого:				0,03472222	0,21	0,03472222	0,21	0,03472222	0,21	0,03472222	0,21	0,03472222	0,21	0,034722	0,21	0,03472222	0,21	0,0347222	0,21	0,0347222	0,21	0,03472222	0,21	0,03472222	0,21	
Всего по загрязняющему веществу:				0,03472222	0,21	0,03472222	0,21	0,03472222	0,21	0,03472222	0,21	0,03472222	0,21	0,034722	0,21	0,03472222	0,21	0,0347222	0,21	0,0347222	0,21	0,03472222	0,21	0,03472222	0,21	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																										
Организованные источники																										
Основное	0001			0,08333333	0,525	0,08333333	0,525	0,08333333	0,525	0,08333333	0,525	0,08333333	0,525	0,083333	0,525	0,08333333	0,525	0,0833333	0,525	0,0833333	0,525	0,08333333	0,525	0,08333333	0,525	
Итого:				0,08333333	0,525	0,08333333	0,525	0,08333333	0,525	0,08333333	0,525	0,08333333	0,525	0,083333	0,525	0,08333333	0,525	0,0833333	0,525	0,0833333	0,525	0,08333333	0,525	0,08333333	0,525	
Всего по загрязняющему веществу:				0,08333333	0,525	0,08333333	0,525	0,08333333	0,525	0,08333333	0,525	0,08333333	0,525	0,083333	0,525	0,08333333	0,525	0,0833333	0,525	0,0833333	0,525	0,08333333	0,525	0,08333333	0,525	
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)																										
Неорганизованные источники																										
Основное	6012			0,0000434	1,4644E-07	0,0000434	1,4644E-07	0,0000434	1,4644E-07	0,0000434	1,4644E-07	0,0000434	1,4644E-07	4,34E-05	1,4644E-07	0,0000434	1,4644E-07	0,0000434	1,4644E-07	0,0000434	1,4644E-07	0,0000434	1,4644E-07	0,0000434	1,4644E-07	
Основное	6013					0,0000434	1,4644E-07	0,0000434	1,4644E-07	0,0000434	1,4644E-07	0,0000434	1,4644E-07	4,34E-05	1,4644E-07	0,0000434	1,4644E-07	0,0000434	1,4644E-07	0,0000434	1,4644E-07	0,0000434	1,4644E-07	0,0000434	1,4644E-07	

Итого:				0,0000434	1,4644E-07	0,0000868	2,9288E-07	0,0000868	2,9288E-07	0,0000868	2,9288E-07	0,0000868	2,9288E-07	8,68E-05	2,9288E-07	0,0000868	2,9288E-07	0,0000868	2,9288E-07	0,0000868	2,9288E-07	0,0000868	2,9288E-07	0,0000868	2,9288E-07		
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000434	1,4644E-07	0,0000868	2,9288E-07	0,0000868	2,9288E-07	0,0000868	2,9288E-07	0,0000868	2,9288E-07	8,68E-05	2,9288E-07	0,0000868	2,9288E-07	0,0000868	2,9288E-07	0,0000868	2,9288E-07	0,0000868	2,9288E-07	0,0000868	2,9288E-07		
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																											
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																											
Основное	0001			0,43055556	2,73	0,43055556	2,73	0,43055556	2,73	0,43055556	2,73	0,43055556	2,73	0,430556	2,73	0,43055556	2,73	0,4305556	2,73	0,4305556	2,73	0,4305556	2,73	0,4305556	2,73		
Итого:				0,43055556	2,73	0,43055556	2,73	0,43055556	2,73	0,43055556	2,73	0,43055556	2,73	0,430556	2,73	0,43055556	2,73	0,4305556	2,73	0,4305556	2,73	0,4305556	2,73	0,4305556	2,73		
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																											
Основное	6008			0,001	0,0588	0,001	0,0588	0,001	0,0588	0,001	0,0588	0,001	0,0588	0,001	0,0588	0,001	0,0588	0,001	0,0588	0,001	0,0588	0,001	0,0588	0,001	0,0588		
Итого:				0,001	0,0588	0,001	0,0588	0,001	0,0588	0,001	0,0588	0,001	0,0588	0,001	0,0588	0,001	0,0588	0,001	0,0588	0,001	0,0588	0,001	0,0588	0,001	0,0588		
Всего по загрязняющему веществу:				0,43155556	2,7888	0,43155556	2,7888	0,43155556	2,7888	0,43155556	2,7888	0,43155556	2,7888	0,431556	2,7888	0,43155556	2,7888	0,4315556	2,7888	0,4315556	2,7888	0,4315556	2,7888	0,4315556	2,7888		
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)																											
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																											
Основное	0001			8,33E-07	0,000005775	8,33E-07	0,000005775	0,00000833	0,000005775	8,33E-07	0,000005775	8,33E-07	0,000005775	8,33E-07	0,000005775	8,33E-07	0,000005775	8,33E-07	0,000005775	8,33E-07	0,000005775	0,00000833	0,000005775	8,33E-07	0,000005775		
Итого:				8,33E-07	0,000005775	8,33E-07	0,000005775	0,00000833	0,000005775	8,33E-07	0,000005775	8,33E-07	0,000005775	8,33E-07	0,000005775	8,33E-07	0,000005775	8,33E-07	0,000005775	8,33E-07	0,000005775	0,00000833	0,000005775	8,33E-07	0,000005775		
Всего по загрязняющему веществу:				8,33E-07	0,000005775	8,33E-07	0,000005775	0,00000833	0,000005775	8,33E-07	0,000005775	8,33E-07	0,000005775	8,33E-07	0,000005775	8,33E-07	0,000005775	8,33E-07	0,000005775	8,33E-07	0,000005775	0,00000833	0,000005775	8,33E-07	0,000005775		
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)																											
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																											
Основное	0001			0,00833333	0,0525	0,00833333	0,0525	0,00833333	0,0525	0,00833333	0,0525	0,00833333	0,0525	0,008333	0,0525	0,00833333	0,0525	0,0083333	0,0525	0,0083333	0,0525	0,00833333	0,0525	0,00833333	0,0525		

Итого:				0,0083 3333	0,0525	0,0083 3333	0,0525	0,00833 3333	0,0525	0,0083 3333	0,0525	0,0083 3333	0,0525	0,008 333	0,0525	0,0083 3333	0,0525	0,0083 333	0,0525	0,0083 3333	0,0525	0,0083 3333	0,0525	0,0083 3333		
Всего по загрязняю щему веществу:				0,0083 3333	0,0525	0,0083 3333	0,0525	0,00833 3333	0,0525	0,0083 3333	0,0525	0,0083 3333	0,0525	0,008 333	0,0525	0,0083 3333	0,0525	0,0083 333	0,0525	0,0083 333	0,0525	0,00833 3333	0,0525	0,0083 3333	0,0525	
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)																										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																										
Основное	0001			0,2013 8889	1,26	0,2013 8889	1,26	0,20138 8889	1,26	0,2013 8889	1,26	0,2013 8889	1,26	0,201 389	1,26	0,2013 8889	1,26	0,2013 889	1,26	0,2013 889	1,26	0,20138 8889	1,26	0,2013 8889	1,26	
Итого:				0,2013 8889	1,26	0,2013 8889	1,26	0,20138 8889	1,26	0,2013 8889	1,26	0,2013 8889	1,26	0,201 389	1,26	0,2013 8889	1,26	0,2013 889	1,26	0,2013 889	1,26	0,20138 8889	1,26	0,2013 8889	1,26	
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																										
Основное	6012			0,0154 566	5,21536E- 05	0,0154 566	5,21536E- 05	0,01545 66	5,21536E- 05	0,0154 566	5,21536E- 05	0,0154 566	5,21536E- 05	0,015 457	5,21536E- 05	0,0154 566	5,21536E- 05	0,0154 566	5,21536E- 05	0,0154 566	5,21536E- 05	0,01545 66	5,21536E- 05	0,0154 566	5,21536E- 05	
Основное	6013					0,0154 566	5,21536E- 05	0,01545 66	5,21536E- 05	0,0154 566	5,21536E- 05	0,0154 566	5,21536E- 05	0,015 457	5,21536E- 05	0,0154 566	5,21536E- 05	0,0154 566	5,21536E- 05	0,0154 566	5,21536E- 05	0,01545 66	5,21536E- 05	0,0154 566	5,21536E- 05	
Итого:				0,0154 566	5,21536E- 05	0,0309 132	0,000104 307	0,03091 32	0,000104 307	0,0309 132	0,000104 307	0,0309 132	0,000104 307	0,030 913	0,000104 307	0,0309 132	0,000104 307	0,0309 132	0,000104 307	0,0309 132	0,000104 307	0,03091 32	0,000104 307	0,0309 132	0,000104 307	
Всего по загрязняю щему веществу:				0,2168 4549	1,260052 154	0,2323 0209	1,260104 307	0,23230 2089	1,260104 307	0,2323 0209	1,260104 307	0,2323 0209	1,260104 307	0,232 302	1,260104 307	0,2323 0209	1,260104 307	0,2323 021	1,260104 307	0,2323 021	1,260104 307	0,23230 2089	1,260104 307	0,2323 0209	1,260104 307	
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)																										
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																										
Основное	6002			0,0899 64	1,322056 08	0,0899 64	1,322056 08	0,08996 4	1,322056 08	0,0899 64	1,322056 08	0,0899 64	1,322056 08	0,089 964	1,322056 08	0,0899 64	1,322056 08	0,0899 64	1,322056 08	0,0899 64	1,322056 08	0,08996 4	1,322056 08	0,0899 64	1,322056 08	
Основное	6003			0,0899 64	1,322056 08	0,0899 64	1,322056 08	0,08996 4	1,322056 08	0,0899 64	1,322056 08	0,0899 64	1,322056 08	0,089 964	1,322056 08	0,0899 64	1,322056 08	0,0899 64	1,322056 08	0,0899 64	1,322056 08	0,08996 4	1,322056 08	0,0899 64	1,322056 08	
Основное	6004			0,0557	0,532	0,0557	0,532	0,0557	0,532	0,0557	0,532	0,0557	0,532	0,055 7	0,532	0,0557	0,532	0,0557	0,532	0,0557	0,532	0,0557	0,532	0,0557	0,532	
Основное	6005			0,0787 5	0,001134	0,0945	1,388016	0,0945	1,388016	0,0945	1,388016	0,0945	1,388016	0,094 5	1,388016	0,0945	1,388016	0,0945	1,388016	0,0945	1,388016	0,0945	1,388016	0,0945	1,388016	

Основное	6006			0,0278 4	0,2656	0,0278 4	0,2656	0,02784	0,2656	0,0278 4	0,2656	0,0278 4	0,2656	0,027 84	0,2656	0,0278 4	0,2656	0,0278 4	0,2656	0,0278 4	0,2656	0,02784	0,2656	0,0278 4	0,2656	
Основное	6007			0,0156 7488	0,230232 637	0,0156 7488	0,230232 637	0,01567 488	0,230232 637	0,0156 7488	0,230232 637	0,0156 7488	0,230232 637	0,015 675	0,230232 637	0,0156 7488	0,230232 637	0,0156 749	0,230232 637	0,0156 749	0,230232 637	0,01567 488	0,230232 637	0,0156 7488	0,230232 637	
Основное	6008			0,001	0,1497	0,001	0,1497	0,001	0,1497	0,001	0,1497	0,001	0,1497	0,001	0,1497	0,001	0,1497	0,001	0,1497	0,001	0,1497	0,001	0,1497	0,001	0,1497	
Основное	6009			0,7881 426	0,011566 8	0,7881 426	0,011566 8	0,78814 26	0,011566 8	0,7881 426	0,011566 8	0,7881 426	0,011566 8	0,788 143	0,011566 8	0,7881 426	0,011566 8	0,7881 426	0,011566 8	0,7881 426	0,011566 8	0,78814 26	0,011566 8	0,7881 426	0,011566 8	
Основное	6010			0,0007 0892	0,002092 32	0,9048 69	0,024857 28	0,90486 9	0,024857 28	0,9048 69	0,024857 28	0,9048 69	0,024857 28	0,904 869	0,024857 28	0,9048 69	0,024857 28	0,9048 69	0,024857 28	0,9048 69	0,024857 28	0,90486 9	0,024857 28	0,9048 69	0,024857 28	
Основное	6011			0,6755 508	0,009914 4	0,0008 14	0,018530 712	0,00081 4	0,018530 712	0,0008 14	0,018530 712	0,0008 14	0,018530 712	0,000 814	0,018530 712	0,0008 14	0,018530 712	0,0008 14	0,018530 712	0,0008 14	0,018530 712	0,00081 4	0,018530 712	0,0008 14	0,018530 712	
Основное	6012					0,9056 25	0,013290	0,90562 5	0,013290 48	0,9056 25	0,013290 48	0,9056 25	0,013290 48	0,905 625	0,013290 48	0,9056 25	0,013290 48	0,9056 25	0,013290 48	0,9056 25	0,013290 48	0,90562 5	0,013290 48	0,9056 25	0,013290 48	
Итого:				1,8232 952	3,846352 317	2,9740 9348	5,277906 069	2,97409 348	5,277906 069	2,9740 9348	5,277906 069	2,9740 9348	5,277906 069	2,974 093	5,277906 069	2,9740 9348	5,277906 069	2,9740 935	5,277906 069	2,9740 935	5,277906 069	2,97409 348	5,277906 069	2,9740 9348	5,277906 069	
Всего по загрязняю щему веществу:				1,8232 952	3,846352 317	2,9740 9348	5,277906 069	2,97409 348	5,277906 069	2,9740 9348	5,277906 069	2,9740 9348	5,277906 069	2,974 093	5,277906 069	2,9740 9348	5,277906 069	2,9740 935	5,277906 069	2,9740 935	5,277906 069	2,97409 348	5,277906 069	2,9740 9348	5,277906 069	
Всего по объекту:				3,2201 2937	12,61149 539	4,3864 2765	14,04310 144	4,38642 7646	14,04310 144	4,3864 2765	14,04310 144	4,3864 2765	14,04310 144	4,386 428	14,04310 144	4,3864 2765	14,04310 144	4,3864 276	14,04310 144	4,3864 276	14,04310 144	4,38642 7646	14,04310 144	4,3864 2765	14,04310 144	
Из них:																										
Итого по организованным источникам:				1,3783 3417	8,683505 775	1,3783 3417	8,683505 775	1,37833 4166	8,683505 775	1,3783 3417	8,683505 775	1,3783 3417	8,683505 775	1,378 334	8,683505 775	1,3783 3417	8,683505 775	1,3783 342	8,683505 775	1,3783 342	8,683505 775	1,37833 4166	8,683505 775	1,3783 3417	8,683505 775	
Итого по неорганизованным источникам:				1,8417 952	3,927989 61744	3,0080 9348	5,359595 66944	3,00809 348	5,359595 66944	3,0080 9348	5,359595 66944	3,0080 9348	5,359595 66944	3,008 093	5,359595 66944	3,0080 9348	5,359595 66944	3,0080 935	5,359595 66944	3,0080 935	5,359595 66944	3,00809 348	5,359595 66944	3,0080 9348	5,359595 66944	

3.4 Уточнение границ области воздействия объекта (обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны)

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

Размер санитарно-защитной зоны, являющейся объектом воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается на основании Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Данный вид деятельности на предприятии является неклассифицированным согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» и относится к II категории согласно Экологического кодекса Республики Казахстан.

Согласно п. 4 санитарных правил санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов;

Учитывая, что добычные работы является временными, а также не имеют места постоянного дислоцирования, а также учитывая значительно удаление площади работ от селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения, установление санитарно-защитной зоны не требуется.

4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха, штилей, туманов, пыльных бурь, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы. Необходимость разработки мероприятий обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и контролю природной среды. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий. Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламента работы предприятия в период НМУ. Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета: - предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК; - предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК; - предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК. Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы. Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе. Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы. В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных

источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

- Мероприятия по третьему режиму работы. В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок. Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий в районе расположения проектируемого объекта нет. Населенные пункты Уланского района Восточно-Казахстанской области не входят в перечень населенных пунктов Республики Казахстан, в которых прогнозируются НМУ (при поднятой инверсии выше источника, туманах и т.д.

4.1 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Выбросы вредных веществ при осуществлении добычных работ не относятся к классу токсичных веществ, поэтому не требуются специальные мероприятия по защите окружающей среды.

Как показали результаты расчета максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, при соблюдении технологии, не будет наблюдаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДКм.р., установленными для воздуха населенных мест.

Поэтому последствия загрязнения также носит незначительный характер, ввиду чего мероприятия по снижению отрицательного воздействия носят, в основном, организационно-технический характер и заключаются в следующем:

- регулярно производить текущий ремонт и ревизию применяемого технологического оборудования;
- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица;
- правильное хранение отходов производства и потребления.

Выполнение работ необходимо организовать согласно технологического регламента.

5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Согласно п. 1 ст. 182 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 400-VI ЗРК Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль. Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности. В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия. Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся 32 частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности. При проведении производственного экологического контроля оператор объекта обязан:

- 1) соблюдать программу производственного экологического контроля;
- 2) реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- 3) создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;
- 4) следовать процедурным требованиям и обеспечивать качество получаемых данных;
- 5) систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;
- 6) представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;
- 7) в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;
- 8) обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю;
- 9) по требованию государственных экологических инспекторов представлять документацию, результаты анализов, исходные и иные материалы производственного экологического контроля, необходимые для осуществления государственного экологического контроля.

Предложения по контролю за состоянием атмосферного воздуха:

1. Ежеквартально проводить мониторинг эмиссий в атмосферный воздух расчетным методом от источников выбросов при ведении работ на месторождении. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется собственными силами предприятия, допускается привлечение специализированных организаций.

2. В период отработки месторождения должен быть предусмотрен инструментальный контроль атмосферного воздуха на внешней границе зоны воздействия. Отбор проб атмосферного воздуха производят в точках, расположенных на пересечении румбов господствующих направлений ветра и контура зоны воздействия. Периодичность проведения контроля – 1 раз в год (3 квартал). Дополнительных мероприятий для организации мониторинга состояния атмосферного воздуха не требуется. Для данного объекта экспертизы разработана программа производственного экологического контроля на 2026 – 2035 гг.

Все замеры сопровождаются метеорологическими наблюдениями. Отбор проб осуществляется в летний период. Замеры на каждом контролируемом объекте на границе области воздействия необходимо выполнить за один день. Анализы проб рекомендуется проводить на азоте диоксид, пыль неорганическую SiO_2 70-20%.

Отбор проб на содержание загрязняющих веществ предусматривается проводить на границе области воздействия в четырех точках. Четыре точки располагаются на подветренной стороне (загрязнение), одна – на наветренной стороне (фон). Местоположение точек наблюдения за атмосферным воздухом наносится на карты в момент замеров; на карте-схеме, они привязаны весьма условно. Отбор проб атмосферного воздуха будет проводиться 1 раз в год.

6. ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМАТИВОВ С УЧЕТОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАЛООТХОДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИХ ПЛАНИРУЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЯ ИЛИ СОКРАЩЕНИЯ ОБЪЕМА ПРОИЗВОДСТВА

Основным критерием для выбора технологий и оборудования явились следующие факторы:

- Характер проводимых работ;
- Горнотехнические параметры;
- Горно-геологические условия проведения работ;
- Система проведения работ;
- Доступность оборудования;
- Энергообеспеченность предприятия.

Рациональное использование ресурсов недр соблюдается благодаря применению современных технологий и оборудования, разработке технической документации, включающей мероприятия по уменьшению воздействия данной деятельности на все компоненты окружающей среды: воздух, подземные и поверхностные воды, почвы.

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

Мероприятия, разработанные для добычных работ, носят, в основном, организационно-технический характер и заключаются:

- в соблюдении правил ведения различных видов работ, предусмотренных технологическим регламентом предприятия;
- в регулярных ревизиях и при необходимости ремонта оборудования; - контроль эффективности работы;
- недопущение аварийных выбросов и увеличения эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.

7 ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Настоящий проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен в соответствии со статьей 39 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа - проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с настоящим Кодексом».

Данный проект НДВ разработан в соответствии с требованиями Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года № 63. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-п и ГОСТа 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями» сроком на десять лет (2026 – 2035гг.).

Проектом определены нормативы предельно допустимых выбросов для добычных работ на месторождении «Валерьяновка-2», соблюдение которых позволяет создать в приземном слое атмосферы концентрации загрязняющих веществ не превышающие ПДК для населённых мест.

В случае изменения экологической обстановки в регионе, появления новых источников выбросов или уточнения параметров существующих источников загрязнения окружающей среды, необходимо в установленном порядке разработать новые нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу до истечения срока действия данных.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДИРЕКТИВНЫХ И НОРМАТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, утв. Указом Президента №400-ҮІ от 02.01.2021г.;
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
3. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
4. ГОСТ 17.2.1.03-84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения»;
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2);
6. ГН 2.1.6.695-98 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;
7. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы»;
8. ОНД-86, Госкомгидромет «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Ленинград, 1987 г., переутвержденная постановлением Правительства РК №64 от 14.01.97 г., с целью унификации работ по разработке проектов нормативов ПДВ, их ускорению и упрощению;
9. Рекомендации по делению предприятий на категории в зависимости от массы и видового состава, выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1991 г.;
10. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63
11. РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ-1

**Государственная лицензия ТОО
«РУДПРОЕКТ» выполнение работ в области
охраны окружающей среды**

25036181



ЛИЦЕНЗИЯ

31.10.2025 года02974P**Выдана****Товарищество с ограниченной ответственностью "РУДПРОЕКТ"**010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АСТАНА, улица Мәлік Ғабдуллин,
дом № 11, 9

БИН: 250940034592

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

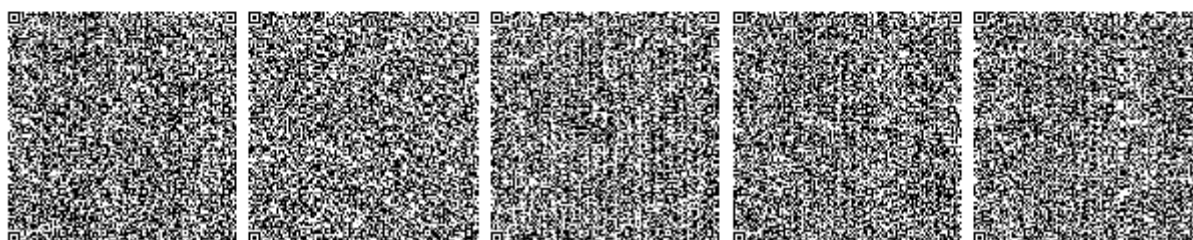
Лицензиар

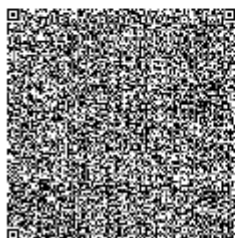
Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)****Оракбаев Галымжан Жадигерович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи**Срок действия
лицензии****Место выдачи****Г.АСТАНА**





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02974Р

Дата выдачи лицензии 31.10.2025 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории
(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "РУДПРОЕКТ"

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА, улица Мәлік Ғабдуллин, дом № 11, 9, БИН: 250940034592

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

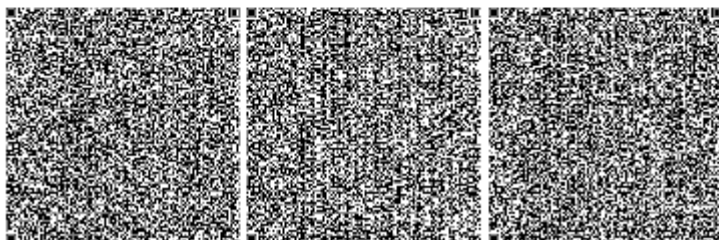
Казахстан, город Астана, район Байконыр, улица Мәлік Ғабдуллин, дом 11, кв. 9, почтовый индекс 010000

(местонахождение)

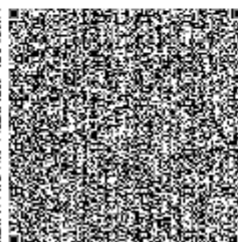
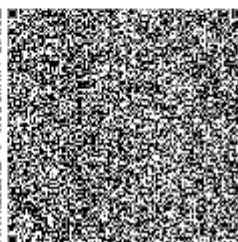
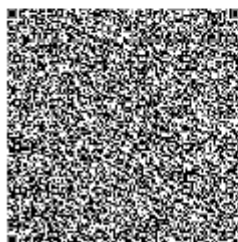
Особые условия действия лицензии

Вода природная (поверхностная, подземная, морская). Сточная вода промышленная и канализационная (в том числе очищенные сточные воды, техническая вода, ливневые стоки). Вода питьевая (вода из источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, вода из централизованных и не централизованных систем водоснабжения). Выбросы промышленных предприятий в атмосферу. Атмосферный воздух населенных мест и санитарно-защитной зоны, селитебной территории, под факельных постов. Воздух рабочей зоны и промышленной площадки. Почва, грунты, донные отложения. Отходы производства (донный нефтешлам, загрязненный нефтепродуктами, серой химикатами грунт, ПХД содержащие материалы, буровой шлам, биошлам, жиросодержащие отходы, аминовые стоки и другие виды отходов производства. Свалочный газ. Объекты окружающей Среды, отходы.

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)



Лицензиар	Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан. (полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	Оракбаев Галымжан Жадигерович (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	31.10.2025
Место выдачи	Г. АСТАНА



ПРИЛОЖЕНИЕ-2

**Заключение об определении сферы охвата
оценки воздействия на окружающую среду и(или)
воздействия намечаемой деятельности**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

«ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РММ



Номер: KZ58VWF00523302
Дата: 03.03.2026

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ»

110000, Қостанай қаласы, Гоголь к., 75
тел/факс: (7142) 50-16-00, 50-14-56

110000, г. Костанай, ул. Гоголя, 75
тел/факс: (7142) 50-16-00, 50-14-56

ТОО «Гранит 2025»

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности ТОО «Гранит 2025».

(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ73RYS01569002 от 02.02.2026 года.
(дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Намечаемая деятельность – добыча строительного камня (гранит) в пределах участка Валерьяновка-2 в пределах блока N-41-126-(10а-5а-12).

Координаты:

T.1. 52° 37' 11.57"С 62° 31' 32.71"В;

T.2. 52° 37' 11.19"С 62° 31' 42.03"В;

T.3. 52° 37' 3.00" С 62° 31' 46.91"В;

T.4. 52° 37' 0.01" С 62° 31' 46.55" В;

T.5. 52° 36' 59.98" С 62° 31' 32.65"В.

Площадь земельных работ – 216 га.

Срок отработки карьера составит 10 лет. Начало работ – с 2026 г., окончание работ – в 2036 г. Период добычи с 2026- 2035 гг.

Краткое описание намечаемой деятельности

Участок расположен на Лицензионной территории №3312-EL от 19.05.2025г. В административном отношении, запрашиваемая территория находится Новоильиновском сельском округе, района Беимбета Майлина, Костанайской области в 7 км. на север от города Лисаковск, в 6,3км на юго-запад от поселка Тобол и в 3км. северо-западнее села Валерьяновка, в 5,2 км на юго-западнее село Октябрьский и представлено граниты песчано-глинистыми пролювиально-делювиальными отложениями. Площадь геологического блока – 2,16 кв.км.

Срок отработки карьера составит 10 лет. Начала работ с 2026 г., окончание работ 2036 г. Период добычи с 2026- 2035гг. Годовой объем добычи (товарные запасы) 180 тыс. м3/год, годовой объем вскрыши 7,200 тыс. м3 /год, годовой объем ПРС 48,000 тыс. м3/год. Итого годовой объем горной выработки составит 235 200 тыс. м3 /год. В 2036г ликвидация и рекультивация, отчетность.

Подлежащий разработке граниты имеет площадной характер распространения, характеризуется малым объемом вскрышных пород. Все это предопределяет возможность



ведения добычных работ открытым способом. Освоение запасов месторождения открытым способом предусматривает последовательную очередность их отработки добычными уступами сверху вниз по всей площади карьера с северо-западного угла горного отвода вдоль северной границы в южном направлении.

Планом горных работ предусмотрено применить систему разработки добычными уступами с применением буровзрывных работ, с транспортировкой добытого полезного ископаемого на дробильно-сортировочный комплекс, и формирование в отвалы плодородно-растительного слоя (ПРС). Породы вскрыши (почвенно-растительный слой, пески, суглинки, породы карста) снимаются и сгребаются в валы, из которых они экскавируются погрузчиком и транспортируются автосамосвалами за пределы месторождения и складироваться отдельно, т. к. эти грунты впоследствии будут необходимы при рекультивации отработанного пространства. Снятие вскрыши, расчистка и подготовка поверхности участка под бурение взрывных скважин, сооружение отвала вскрыши, выемка взорванной горной массы и другие работы будут производиться экскаватором XCMG XE305D -7 и бульдозером XCMG TY230S.

По своим горно-технологическим свойствам разрабатываемое полезное ископаемое относится к осадочным породам (сопротивление при одноосном сжатии 58-116 МПа) и его экскавация возможна только после предварительного разрыхления буровзрывным способом. Для бурения скважин под взрыв целесообразно применять самоходные станки шарошечного бурения СБШ-250 МН. Дробление негабаритов можно производить с помощью шпуров, пробуренных перфоратором или накладными зарядами.

Переработка извлеченной горной массы будет производиться по следующей технологической цепи:

- приёмный бункер-питатель;
- щековая дробилка;
- вибрационный грохот.

Горная масса будет дробиться и после грохочения на фракции складироваться на территории участка для дальнейшей отгрузки потребителю. Породы вскрыши целесообразнее обрабатывать бульдозером. Горная масса перемещается бульдозером, загружается экскаватором в самосвалы и транспортируется на перерабатывающую базу недропользователя. *Общий объем извлекаемой горной массы за весь период отработки месторождения составляет 1,3 тыс. м³.*

Транспортная схема предусматривает в данном проекте следующее основное горнотранспортное оборудование:

- экскаватор XCMG XE305D;
- бульдозер XCMG TY230S;
- фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN;
- самосвалы SHACMAN X3000.

Из практики разработки гранита для цементной промышленности глубина эксплуатационного уступа обычно принимается 5 м. Угол откоса 70°, ширина террасы 4 – 5 м. Угол погашения борта карьера 65°. Для транспортировки добытой горной массы будут использоваться автосамосвалом типа SHACMAN X3000 грузоподъемностью 25 т.

Работы планируется проводить в период действия лицензии на недропользование с 4 квартала 2026 года до 3 квартала 2036 года. Открытые горные работы ведутся только в пределах существующего горного отвода – 216,0 га. Предельный контур бортов карьера отстроен из условия выемки минимальных объёмов вскрыши при соблюдении условия двухстороннего проезда автотранспорта на транспортных бермах, оставления предохранительных берм шириной 7 м, и формирования бортов карьера в устойчивом положении высотой уступов - 10 м. Основная часть зданий и сооружений находится на востоке от карьера. В восточной части карьера будет находиться здание АБК. Съезд в карьер расположен с северо-восточной части. Автодороги в карьере относятся к категории II к, имеют двухстороннее движение. Ширина дорог – 21 м. Ширина дорог на 1 стадии карьера – 18 м. Все объекты расположены в пределах земельного и горного отводов с учётом конкретного рельефа местности, а также геологических, гидрогеологических, инженерно-геологических данных.



Предусматривается: питьевое водоснабжение, водоснабжение для пылеподавления и технических нужд. Водоснабжение проектируемого участка привозная на основе договора. Объем водопотребления воды в год хозяйственно-питьевые нужды персонала- 2035,0 м³/год, на технические нужды – 4070,0 м³/год, на пылеподавление-3 207,6 м³/год.

Итого за период с 2026г-2036гг потребление питьевое водоснабжение составит 20,350 м³/период, хозяйственно-бытовые нужды 40,700 м³/период, пылеподавление 32,076 м³/период.

Водоотведение. Объем сточных вод хозяйственно-бытового качества составляет 4070 м³/год. Водоотведение на период работ и эксплуатации осуществляется в водонепроницаемый выгреб объемом 3 м³, которые по мере накопления вывозятся на основании договоров спецавтотранспортом. Объем сбрасываемых сточных вод равен расходу воды. Проектируемый объект в водоохранные зоны и полосы не входит.

Сбросы сточных вод на поверхностные и подземные воды на проектируемом участке работ не предусматривается, предложения по достижению предельно-допустимых сбросов (ПДС) не требуются.

Проектными решениями не предусматривается пользование животными и растительными ресурсами.

В период эксплуатации месторождения в атмосферу выбрасывается 10 наименований загрязняющих веществ.

Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0,002288889г/сек, 1,2384 т/год: Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0,000371944: Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0,000305556 г/сек, 0,162 т/год: Сероводород (Дигидросульфид) (518) 0,00000000024416 г/сек, 0,000001806 т/год: Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) 0,002 г/сек, 1,08т/год: Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) 0,000000004г/сек, 0,00000198 т/год: Формальдегид (Метаналь) (609) 0,000041667 г/сек, 0,0216 т/год: Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0,00100008696 г/сек, 0,540643194 т/год: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола 0,827095168 г/сек, 11,6751603956 т/год. **Итого с 2026-2035 гг.: 0,8332977592 г/сек, 15,0270473756 т/год.**

Основными отходами, образующимися в процессе работ, будут являться:

- Твердо-бытовые отходы (ТБО) - 1,5125 т/год. Итого объем за период с 2026-2036 гг. составит 15,125 т/период.

- Промасленная ветошь на 2026г. – 0,2286 т/год. Итого объем за период с 2026-2036 гг. составит 2,286 т /период.

Сбор коммунальных отходов будет осуществляться в специальном металлическом контейнере, с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями на ближайший организованный полигон ТБО.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Атмосферный воздух. Район Беймбета Майлина в Костанайской области характеризуется резко континентальным климатом с жарким сухим летом и холодной ветреной зимой. Зима продолжительная и суровая (конец октября по конец апреля), без оттепелей и с устойчивым снежным покровом глубиной от 20 до 40 см. Средняя температура января составляет -17,3 °С, отклонения от климатической нормы могут достигать 8-10 °С. Минимальные температуры могут опускаться до -40...-45°С. Зиме присущи сильные ветры, часто переходящие в метели.

Рельеф и почва. Слабоволнистая равнина, расчлененная оврагами и балками. Встречаются песчаные возвышенности и бугры. Рельеф склонов преимущественно увалистый, спускающийся к речным долинам.

Гидрография. Поверхностные воды представлены реками Тобол и Аят, которые выполняют роль дренажа. Характерна слабая бессточность с большим количеством мелких озёр, многие из которых находятся в стадии зарастания.



Флора и фауна. Территория расположена в степной зоне, где флора включает такие растения, как таволга вязолистная, люцерна посевная, лён обыкновенный, кровохлёбка лекарственная и черёмуха виргинская.

Экологические особенности. Район имеет развитую промышленность, включая добычу полезных ископаемых (железные руды, бокситы), что может влиять на состояние атмосферного воздуха и почвенного покрова.

Трансграничные воздействия на окружающую среду не ожидаются.

Намечаемая деятельность: добыча строительного камня (гранит) в пределах участка Валерьяновка-2 в пределах блока N-41-126-(10а-5а-12), согласно пп.7.11 п.7 раздела 2 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан (от 02.01.2021 года №400-VI) «добыча и переработка общераспространённых полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год», *относится ко II категории.*

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду

Рассмотрев заявление о намеряемой деятельности ТОО «Гранит 2025» и руководствуясь п.26 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (далее – *Инструкция*), РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» выявлены следующие возможные воздействия на окружающую среду согласно п.25 Инструкции.

Согласно предоставленным РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» учетным данным охотпользователей, в указанных координатах встречаются животные, постоянно или временно обитающие и занесенные в Красную Книгу РК, лебедь-кликун, серый журавль, стрепет ввиду чего реализация деятельности может повлиять на их пути миграции и ареал обитания.

Согласно требованиям п. 27 выполнена оценка существенности указанных воздействий, которые признаны существенными согласно условиям, предусмотренным п.28 Инструкции.

На основании вышеизложенного, проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательной согласно пп.п.1,16 п. 25, пп.4 п.29 Инструкции.

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намеряемой деятельности выдано на основании ст.69 Кодекса и Правил оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды, утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 года № 130 (п.5 Перечня основных требований к оказанию государственной услуги «Выдача заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намеряемой деятельности»).

✍ Сейткалиева Ж.С.
☎ 50-14-37



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

«ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ
КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РММ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ»

110000, Костанай қаласы, Гоголь к., 75
тел/факс: (7142) 50-16-00, 50-14-56

110000, г. Костанай, ул. Гоголя, 75
тел/факс: (7142) 50-16-00, 50-14-56

ТОО «Гранит 2025»

Закключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности ТОО «Гранит 2025».

(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ73RYS01569002 от 02.02.2026 г.
(дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Намечаемая деятельность – добыча строительного камня (гранит) в пределах участка Валерьяновка-2 в пределах блока N-41-126-(10а-5а-12).

Координаты:

T.1. 52° 37' 11.57"С 62° 31' 32.71"В;

T.2. 52° 37' 11.19"С 62° 31'42.03"В;

T.3. 52° 37' 3.00" С 62° 31' 46.91"В;

T.4. 52° 37' 0.01" С 62° 31' 46.55" В;

T.5. 52° 36' 59.98" С 62° 31' 32.65"В.

Площадь земельных работ – 216 га.

Срок отработки карьера составит 10 лет. Начала работ с 2026 г., окончание работ 2036 г. Период добычи с 2026- 2035 гг.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Атмосферный воздух. Район Беннбета Майлина в Костанайской области характеризуется резко континентальным климатом с жарким сухим летом и холодной ветреной зимой. Зима продолжительная и суровая (конец октября по конец апреля), без оттепелей и с устойчивым снежным покровом глубиной от 20 до 40 см. Средняя температура января составляет $-17,3^{\circ}\text{C}$, отклонения от климатической нормы могут достигать $8-10^{\circ}\text{C}$. Минимальные температуры могут опускаться до $-40...-45^{\circ}\text{C}$. Зиме присущи сильные ветры, часто переходящие в метели.

Рельеф и почва. Слабоволнистая равнина, расчлененная оврагами и балками. Встречаются песчаные возвышенности и бугры. Рельеф склонов преимущественно увалистый, спускающийся к речным долинам.

Гидрография. Поверхностные воды представлены реками Тобол и Аят, которые выполняют роль дренажа. Характерна слабая бессточность с большим количеством мелких озёр, многие из которых находятся в стадии зарастания.



Флора и фауна. Территория расположена в степной зоне, где флора включает такие растения, как таволга вязолистная, люцерна посевная, лён обыкновенный, кровохлёбка лекарственная и черёмуха виргинская.

Экологические особенности. Район имеет развитую промышленность, включая добычу полезных ископаемых (железные руды, бокситы), что может влиять на состояние атмосферного воздуха и почвенного покрова.

Трансграничные воздействия на окружающую среду не ожидаются.

Выводы

Проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен в соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса с учетом следующих замечаний и предложений государственных органов и общественности согласно протоколу, размещенному на Едином экологическом портале – <https://ecoportal.kz>:

1. РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Костанайской области».

До ввода в эксплуатацию объекта необходимо обеспечить исполнение требований нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- установить санитарно-защитную зону согласно требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов (далее – СЗЗ), являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее-СП №2) с получением санитарно-эпидемиологического заключения;

- получить разрешительные документы (санитарно-эпидемиологическое заключение, уведомление) в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»;

- согласно пункту 6 Санитарных правил №114 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114, в СЗЗ стационарно-неблагополучных и почвенных очагов сибирской язвы не допускается отвод земельных участков для проведения агрономических, изыскательских, гидромелиоративных, строительных работ, связанных с выемкой и перемещением грунта сибиреязвенных захоронений, затоплением, а также передача в аренду, продажа земельных участков.

- обеспечить соблюдение требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72, «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

- обеспечить своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказу и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».

- соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водисточникам, местам водозабора для хозяйственно-



питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

- соблюдение гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70, гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.

2. ГУ «Управление сельского хозяйства и земельных отношений акимата Костанайской области»: необходимо соблюдать установленные норм, указанных в ст. 140 (Охрана земель) Земельного Кодекса Республики Казахстан, в том числе:

- рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

3. ГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области» сообщает о необходимости соблюдения требований Кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года.

Дополнительно сообщаем, что Управлением ТОО «Гранит 2025» лицензии на добычу, и контракты на добычу общераспространенных полезных ископаемых не выдавались и не заключались.

4. РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов»: в случаях, предусмотренных статьей 45 Водного кодекса хозяйствующему субъекту, необходимо будет оформить Разрешение на специальное водопользование, а также согласно приложению 1 Правил «Об утверждении правил оказания государственных услуг в области регулирования использования водного фонда», утвержденных исполняющим обязанности министра Экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 сентября 2020 года №216 оказания государственной услуги «Разрешение на специальное водопользование».

При возможном оказании производственной деятельности отрицательного влияния на состояние подземных вод, физические и юридические лица обязаны вести мониторинг подземных вод и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия вод (пункт 1 статьи 92 Кодекса).

При этом, в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещаются проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод (пункт 5 статьи 92 Кодекса).

При геологическом изучении недр, разведке и добыче полезных ископаемых, проведении операций по использованию пространства недр недропользователи обязаны принять меры по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод (пункт 8 статьи 92 Кодекса).

5. РГУ «Северо-Казахстанский межрегиональный департамент геологии «Севказнедра», сообщает, что согласно статье 64 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК, уполномоченный орган по изучению недр реализует государственную политику в области геологического изучения недр и использования пространства недр.

На основании вышеизложенного, МД не является заинтересованным государственным органом для рассмотрения заявления о намеряемой деятельности.

Вместе с тем, инициатору проекта необходимо проводить операции по недропользованию в соответствии с нормами Кодекса РК «О недрах и недропользовании».

6. РГУ «Департамент экологии по Костанайской области»:



1. Согласно Заявления о намечаемой деятельности намечаемой проектными решениями планируется добыча строительного камня (гранит). У недропользователя имеется только лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №3312-EL от 19.05.2025г., выданная Министерством промышленности и строительства Республики Казахстан. В соответствии со статьей 216 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» осуществление добычных работ допускается только при наличии лицензии на добычу полезных ископаемых, а также плана горных работ.

Однако, согласно ответа ГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области», лицензии на добычу, и контракты на добычу общераспространенных полезных ископаемых ими не выдавались и с Управлением не заключались.

В целях реализации намечаемой деятельности необходимо учесть замечания ГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области».

2. Ранее в отношении опытно-промышленной добычи общераспространенных полезных ископаемых (строительный камень) по участку Валерьяновка-2 в пределах блока N-41-126-(10a-5a-12) было выдано Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ29VWF00380749 от 01.07.2025 г. с выводом о необходимости проведения оценки воздействия намечаемой деятельности. Однако в адрес Департамента вышеуказанные проектные материалы не поступали. Сообщаем, что для начала реализации деятельности по добыче необходимо завершить оформление экологической документации по разведочным работам (опытно-промышленной добыче).

3. В вышеуказанном заключении было выдано замечание - предоставить информацию о наличии/отсутствии подземных питьевых вод на участке планируемой деятельности и при их наличии предоставить согласование проектных решений с уполномоченным органом по изучению и использованию недр (п.10 ст.64 Кодекса РК «О недрах и недропользовании», ст.37, 58, 59 Водного кодекса РК, ст. 225 Экологического кодекса РК). Однако в текстовой части заявления информация по исполнению данного замечания не предоставлена.

4. С целью определения проектных решений необходимо предоставить план горных работ, согласно требованиям ст. 91, 92 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс).

5. Предусмотреть и детально описать пылеочистное оборудование на дробильно-сортировочном комплексе согласно требованиям ст. 207 Кодекса.

6. При необходимости предусмотреть возможные выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации АБК (отопление).

7. Предоставить Календарный план горных работ с отражением всех производственных показателей по годам.

8. На основании вышеуказанного замечания необходимо откорректировать объемы выбросов ЗВ и отходов с учетом срока планируемых работ (до 2035 г. или 2036 г.).

9. Предусмотреть мероприятия по охране атмосферного воздуха, в том числе мероприятия по пылеподавлению на всех этапах недропользования.

10. Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, СЗЗ объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодекса о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам.

11. Отразить область воздействия объекта с учетом намечаемой деятельности предприятия согласно требованиям ст. 202 Экологического кодекса РК.



12. Согласно п.4 статьи 225 Экологического Кодекса, если при проведении операций по недропользованию происходит незапроектированное вскрытие подземного водного объекта, недропользователь обязан незамедлительно принять меры по охране подземных водных объектов в порядке, установленном водным законодательством Республики Казахстан, и сообщить об этом в уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению недр, государственный орган в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. В этой связи, необходимо предусмотреть мероприятия по предотвращению загрязнения подземных вод в процессе деятельности месторождения и предоставить план мероприятий по охране подземных вод.

13. Детально описать технологию по отведению поверхностных талых и ливневых вод (в сезонный период), а также наличие карьерных вод (дренажные подземные воды), места водоотведения, указать приемники сточных вод всех категорий (карьерные, ливневые, хозяйственно-бытовые и т.д.) и оценку степени влияния намечаемой деятельности на водные ресурсы. Учесть требования ст. 222 Экологического кодекса РК.

14. Отразить сведения о вероятности затопления карьерной выемки и подтопления нарушенных земель, сведения о влиянии на водные ресурсы.

15. В случаях, предусмотренных статьей 45 Водного кодекса хозяйствующему субъекту, необходимо будет оформить Разрешение на специальное водопользование, а также согласно приложению 1 Правил «Об утверждении правил оказания государственных услуг в области регулирования использования водного фонда», утвержденным исполняющим обязанности министра Экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 сентября 2020 года №216 оказания государственной услуги «Разрешение на специальное водопользование».

16. Рассмотреть вопрос по размещению вскрышных пород во внутреннем отвале согласно требованиям п. 4 ст. 323 и ст. 397 Экологического кодекса РК.

17. Согласно п.2 статьи 238 Экологического Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

18. Предусмотреть выполнение экологических требований по защите атмосферного воздуха - проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования, согласно требованиям пп.9 п.1 приложения 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан.

19. При проведении операций по недропользованию учесть требования ст. ст. 238, 397 Экологического кодекса РК.

20. Учитывая, что проектными решениями планируется использование технологического транспорта, необходимо предусмотреть соблюдение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (ст.208 Экологического Кодекса РК).

21. Придерживаться границ оформленного земельного участка и не допускать устройство стихийных свалок мусора и строительных отходов.

22. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.

23. Предоставить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы.

24. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК.

25. Отразить информацию по озеленению территории санитарно-защитной зоны объекта. Учесть требования п.50 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на



среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.

26. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнению земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.

27. Определить состояние и категорию земель, на которых планируется осуществление намечаемой деятельности.

28. Согласно пп.7 п.2 ст.397 ЭК РК при операциях по недропользованию должны проводиться работы по утилизации шламов и нейтрализации отработанного бурового раствора, буровых, карьерных и шахтных сточных вод для повторного использования в процессе бурения, возврата в окружающую среду в соответствии с установленными требованиями. В отчете о возможных воздействиях отразить подробную информацию о проведении буровых работ, использованию бурового раствора и его утилизации.

29. Учесть требования, предусмотренные п.1 Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 27 июля 2021 года № 271 «Об утверждении Перечня экологически опасных видов хозяйственной и иной деятельности» и предусмотреть наличие договора об обязательном экологическом страховании согласно ст.129 Кодекса.

30. Расширить перечень образуемых отходов с учетом специфики технологического процесса.

31. Ввиду наличия на территории проектируемых работ краснокнижных видов птиц, с целью исключения отрицательного воздействия на животный мир, необходимо предусмотреть мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечить неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных, в том числе редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных в соответствии со ст.13, 14, 15, 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», также физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных согласно п.2 ст.78 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» и ст.257 Экологического кодекса Республики Казахстан.

32. Мероприятия по охране животного мира согласовать с уполномоченным органом в области охраны воспроизводства и использования животного мира согласно требованиям ст.16 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

33. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы). Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду выдано на основании ст.71 Кодекса и Правил оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды, утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 года № 130 (п.5 Перечня основных требований к оказанию государственной услуги «Выдача заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности»).

В соответствии с пп.3 п.1 ст. 4 Закона РК «О государственных услугах» от 15.04.2013 г. №88-V, услугополучатели имеют право обжаловать решения, действия (бездействия) услугодателя и (или) их должностных лиц по вопросам оказания государственных услуг в порядке, установленном законодательными актами Республики Казахстан.

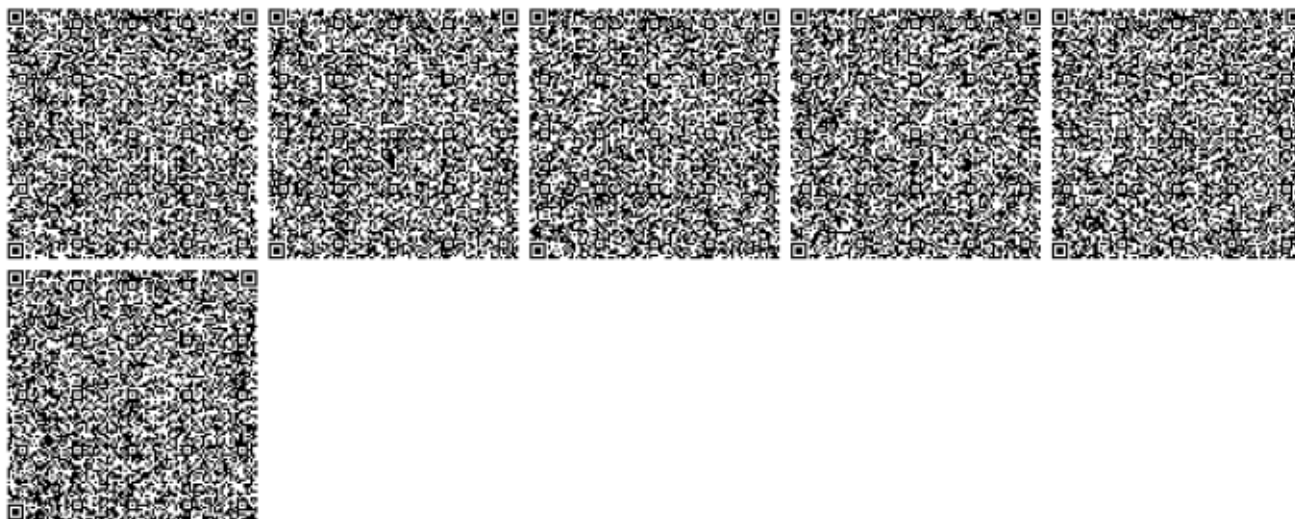
✍ Сейткалиева Ж.С.

☎ 50-14-37



Руководитель департамента

Елеусенов Куаныш Еркенович



ПРИЛОЖЕНИЕ-3

**Письмо РГУ «Костанайская областная
территориальная инспекция лесного хозяйства и
животного мира Комитета лесного хозяйства и
животного мира Министерства экологии и
природных ресурсов Республики Казахстан»**

**"Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи ресурстар
министрлігі Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің Қостанай облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы" республикалық
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Костанайская
областная территориальная
инспекция лесного хозяйства и
животного мира Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства Экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай
қ., Нұрсұлтан Назарбаев Даңғылы 85А

Республика Казахстан 010000, г.Костанай,
Проспект Нұрсұлтан Назарбаев 85А

29.01.2026 №ЗТ-2026-00294692

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Гранит 2025"

На №ЗТ-2026-00294692 от 23 января 2026 года

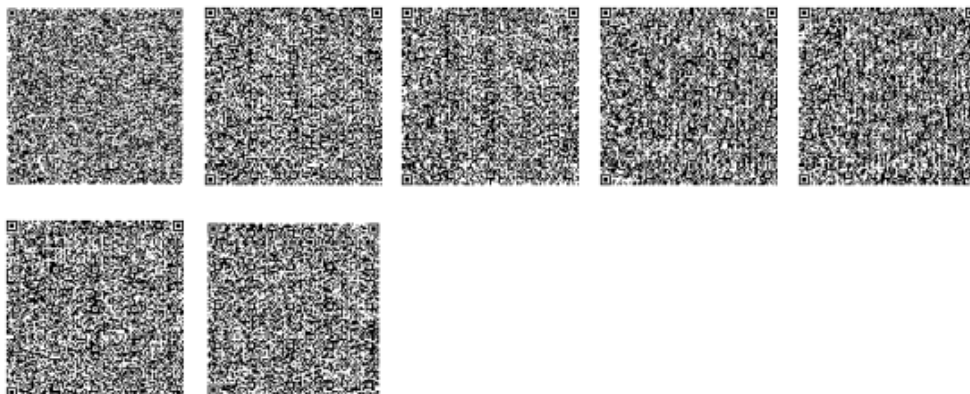
Сообщает, что на указанных точках географических координат по участку для получения лицензии на добычу, на лицензионной площади, называемой «Валерьяновка-2», в одном геологическом блоке: N-41-126-(10а-5а-12), расположенном в 2,5 км северо-западнее села Валерьяновка, района Беимбета Майлина Костанайской области. Площадь территории составляет – 2,16 км², согласно предоставленным учетным данным охотпользователей, на этой территории обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: лебедь кликун, стрепет, серый журавль. На указанных точках географических координат, по данным КГУ «Тарановское УЛХ», земель государственного лесного фонда и ООПТ не имеется.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель

КАРКЕНОВ РУСТЕМ ХАИРОВИЧ



Исполнитель

НУРКЕНОВ МАУЛЕН ТУЛЕШОВИЧ

тел.: 7075544577

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ПРИЛОЖЕНИЕ-4

**Письмо ГУ «Управление ветеринарии акимата
Костанайской области»**

**"Қостанай облысы әкімдігінің
ветеринария басқармасы"
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай
қ., О.Шипин көшесі 153/3



**Государственное учреждение
"Управление ветеринарии акимата
Костанайской области"**

Республика Казахстан 010000, г.Костанай,
улица О.Шипина 153/3

04.02.2026 №ЗТ-2026-00294627

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Гранит 2025"

На №ЗТ-2026-00294627 от 23 января 2026 года

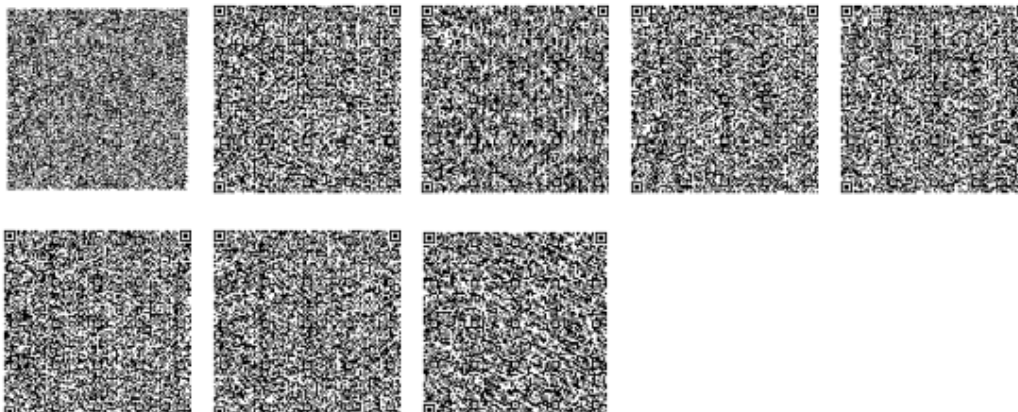
В ответ на Ваше обращение №ЗТ-2026-00293317 от 23.01.2026г. Управление ветеринарии сообщает, что на лицензионной площади, называемой «Валерьяновка-2», в одном геологическом блоке: N-41-126-(10а-5а-12), расположенном в 2,5 км северо-западнее села Валерьяновка, района Беимбета Майлина Костанайской области, площадь территории– 2,16 км², согласно нижепредоставленных координат, в радиусе 1000 метров сибиреязвенные захоронения отсутствуют. Ответ на Ваше обращение в соответствии с частью 2 статьи 89, Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан предоставляется Вам на языке обращения. В случае несогласия с данным решением Вы, согласно части 3 статьи 91, Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящий орган или в суд. № п/п Северная широта Восточная долгота 1 52° 37' 11,57" С 62° 31' 32,71" В 2 52° 37' 11,19" С 62° 31' 42,03" В 3 52° 37' 03,00" С 62° 31' 46,91" В 4 52° 37' 00,01" С 62° 31' 46,55" В 5 52° 36' 59,98" С 62° 31' 32,65" В

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель

ИМАНБАЕВ ТОЛЕГЕН КАСЫМХАНОВИЧ



Исполнитель

САРСЕНОВА АЙЖАН ЖУСУПОВНА

тел.: 7788253527

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ПРИЛОЖЕНИЕ – 5

Письмо АО «Национальная Геологическая служба»

**"Ұлттық геологиялық қызмет"
акционерлік қоғамы**

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы
ауданы, БАУЫРЖАН МОМЫШҰЛЫ
Даңғылы 16

**Акционерное общество
"Национальная геологическая
служба"**

Республика Казахстан 010000, район
Алматы, Проспект БАУЫРЖАН
МОМЫШҰЛЫ 16

23.02.2026 №3Т-2026-00624553

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Гранит 2025"

На №3Т-2026-00624553 от 12 февраля 2026 года

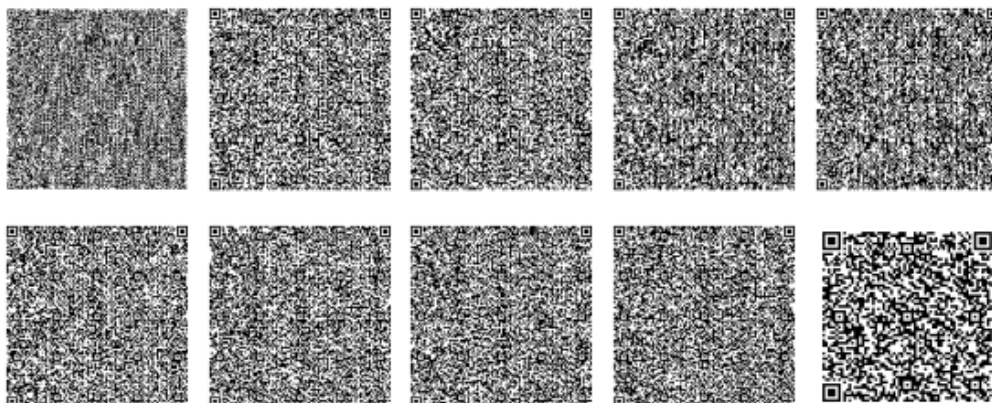
АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод, сообщает следующее: В пределах указанных вами координат на участке «Валерьяновка-2», расположенного в районе Беимбета Майлина Костанайской области, месторождения подземных вод, состоящие на Государственном учёте РК по состоянию на 01.01.2025 года, отсутствуют. Вместе с тем, сообщаем, что Общество оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель Председателя Правления

ШАБАНБАЕВ КАДЫР УМИРЗАКОВИЧ



Исполнитель

ИЗАТОВА АСЕЛЬ БАБАХАНОВНА

тел.: 8 775 675 99 91

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ПРИЛОЖЕНИЕ – 6

**Схема испрашиваемого земельного участка
Филиал некоммерческого акционерного общества
«Государственная корпорация «Правительство для
граждан» по Костанайской области**

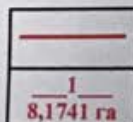
**Предоставление сведений государственного земельного кадастра
на испрашиваемый земельный участок
Товарищества с ограниченной ответственностью «Гранит 2025»,
расположенного на территории (согласно координат)
Новоильиновского сельского округа, района Беимбета Майлина,
Костанайской области, Республики Казахстан**



Список землепользователей

№ п/п	Кадастровый номер землепользователя	Площадь, га
1.	Новоильиновский с/о	8,1741
Итого:		8,1741

Условные обозначения:



Границы испрашиваемого земельного участка
ТОО «Гранит 2025»

Номер и площадь земельного участка (га)

Рук. отдела	Абильдин Е.Б.	ТОО «Гранит 2025»		
Специалист	Зайцев Р.Н.	Новоильиновский с/о, район Б.Майлина, Костанайская область		
		Схема	Лист	Масштаб
			1	1 : 5 000

Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Гранит-2025»
для граждан по Костанайской области

ПРИЛОЖЕНИЕ – 7
Письмо Филиала РГП «Казгидромет» по
Костанайской области

Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар
министрлігінің "Қазгидромет"
шаруашылық жүргізу құқығындағы
республикалық мемлекеттік
кәсіпорны



Республиканское государственное
предприятие на праве
хозяйственного ведения
"Казгидромет" Министерства
экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл
ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 11/1

Республика Казахстан 010000, район
Есиль, Проспект Мангилик Ел 11/1

27.01.2026 №ЗТ-2026-00294783

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Гранит 2025"

На №ЗТ-2026-00294783 от 23 января 2026 года

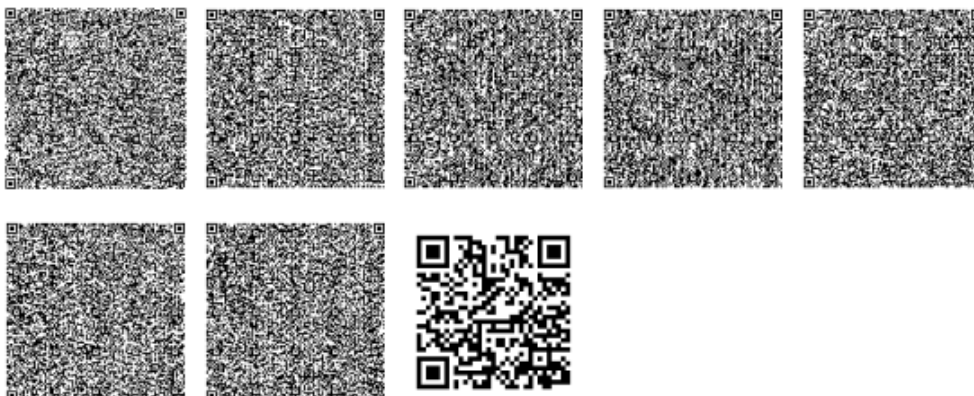
РГП «Казгидромет» рассмотрев Ваше обращение от 23 января 2026 года № ЗТ-2026-00294783, представляет метеорологическую информацию по метеорологической станции Тобол. Дополнительно напоминаем, в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке. Приложение на 1 листе

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель генерального директора

УРИНБАСАРОВ МАНАС ИДИРСОВИЧ



Исполнитель

МАКАТОВ ОЛЖАС ОРКИНОВИЧ

тел.: 7023189071

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение

Метеорологические данные по МС Тобол (2024-2025г)

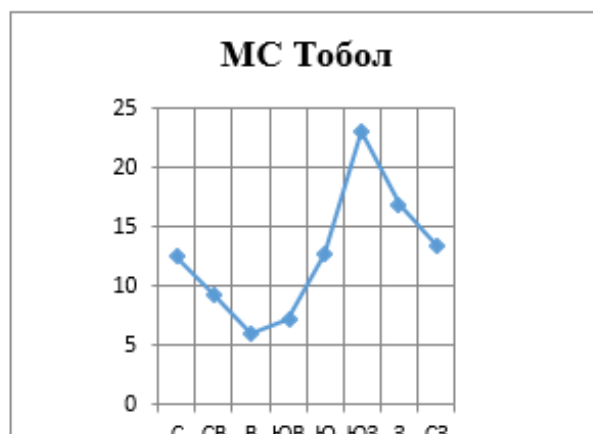
Наименование	2024год	2025год
Средняя годовая температура воздуха	4°C	8.2°C
Средняя годовая минимальная температура воздуха	-1.2°C	-1.01°C
Средняя годовая максимальная температура воздуха	+9.8°C	+13.9°C

Многолетние климатические характеристики

Средняя скорость ветра за год	3.4 м/с

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	<u>Штиль</u>
12	9	6	7	13	23	17	13	7



Примечание:

- скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5% не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>.

Исп. Әшімжан Е
Тел. 79-83-02

ПРИЛОЖЕНИЕ – 8

Письмо РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Костанайской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля министерства здравоохранения Республики Казахстан»

**"Қазақстан Республикасының
Денсаулық сақтау министрлігі
Санитариялық-эпидемиологиялық
бақылау комитеті Қостанай
облысының санитариялық-
эпидемиологиялық бақылау
департаменті" республикалық
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Департамент
санитарно-эпидемиологического
контроля Костанайской области
Комитета санитарно-
эпидемиологического контроля
Министерства здравоохранения
Республики Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай
қ., Әл-Фараби Даңғылы 113

Республика Казахстан 010000, г.Костанай,
Проспект Аль-Фараби 113

29.01.2026 №3Т-2026-00294924

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Гранит 2025"

На №3Т-2026-00294924 от 23 января 2026 года

Директору ТОО «Гранит-2025» БИН: 250240015937 На Ваш запрос №3Т-2026-00294924 от 23.01.2026г. Уважаемая Арпик Ониковна РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Костанайской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Республики Казахстан» (далее-Департамент) рассмотрев в порядке упрощенной административной процедуры Ваш запрос, по вопросу представления информации о выдаче санитарно-эпидемиологического заключения для прохождения государственной экологической экспертизы, сообщает следующее. ТОО «Гранит-2025», зарегистрированное по адресу: Республика Казахстан, Костанайская область, город Костанай, улица Узкоколейная, дом 35, имеет намерение получить лицензию на добычу, на лицензионной площади, называемой «Валерьяновка-2», в одном геологическом блоке: N-41-126-(10а-5а-12), расположенном в 2,5 километров северо-западнее села Валерьяновка, района Беимбета Майлина Костанайской области. В соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения», санитарно-эпидемиологическое заключение выдается государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения или структурным подразделением иных государственных органов, осуществляющих деятельность в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, на основании результатов разрешительного контроля соответствия заявителя квалификационным или разрешительным требованиям до выдачи разрешения и (или) приложения к разрешению и (или) санитарно-эпидемиологической экспертизы на: 1) объекты промышленного и гражданского назначения; 2) проекты нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны; 3) проекты по установлению расчетных (предварительных) и установленных (окончательных) санитарно-защитных зон; 4) материалы по химической, биологической, токсикологической, радиологической нагрузке на почву, водоемы и атмосферный воздух. Одновременно сообщаем, что согласно пункту 4 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»

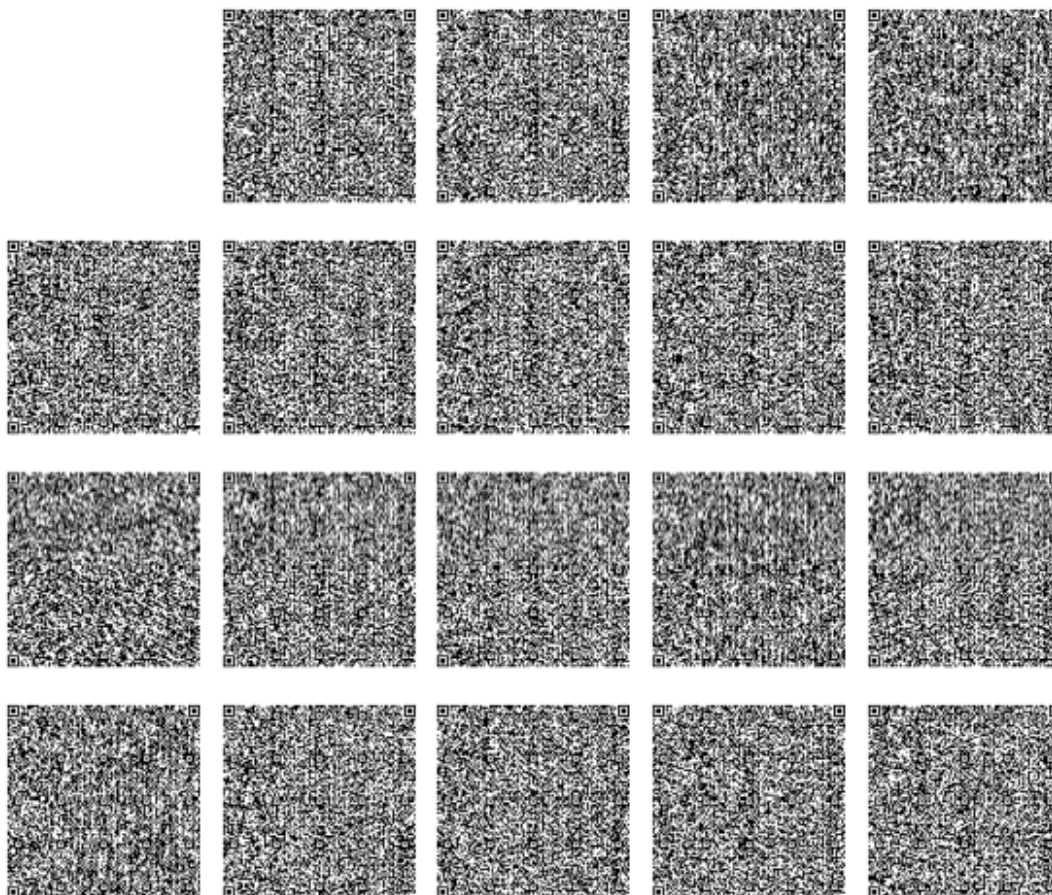
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается санитарно-защитная зона, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для объектов I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. В соответствии с подпунктом 6 пункта 2 статьи 27 Экологического кодекса Республики Казахстан проведение государственной экологической экспертизы входит в компетенцию Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды. При этом нормативными правовыми актами в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения не регламентированы требования к выдаче санитарно-эпидемиологического заключения для прохождения государственной экологической экспертизы. В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в Комитете санитарно-эпидемиологического контроля Республики Казахстан в компетенцию которого входит рассмотрение жалобы, в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан через Департамент, не позднее трех месяцев со дня получения решения. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ дан на государственном языке/языке обращения. Приложение: на 2 листах Заместитель руководителя Ельшибаева З.А. Исп. Кабделов А.Е. Тел.8 (714-2)21-06-98

Зам руководителя

ЕЛЬШИБАЕВА ЗАУРЕ АМАНТАЕВНА



Исполнитель

КАБДЕЛОВ АЗАМАТ ЕРЖАНОВИЧ

тел.: 7142210698

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ПРИЛОЖЕНИЕ - 9

**КГУ «Центр исследования, реставрации и охраны
историко-культурного наследия» управления
культуры акимата Костанайской области**

Қостанай облысы әкімдігі
мәдениет басқармасының «Тарихи-
мәдени мұраны зерттеу,
реставрациялау және қорғау
орталығы» коммуналдық
мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай
Қ.Ә., Қостанай қ. Әл-Фараби д-лы 112, 1

Коммунальное государственное
учреждение «Центр исследования,
реставрации и охраны историко-
культурного наследия»
Управления культуры акимата
Костанайской области

Республика Казахстан 010000, Костанай Г.
А., г.Костанай, пр.Ал-Фараби 112, 1

26.01.2026 №ЗТ-2026-00294621

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Гранит 2025"

На №ЗТ-2026-00294621 от 23 января 2026 года

ТОО «Гранит 2025» На Ваше обращение от 26 января 2026 года №ЗТ-2026-00294621 по вопросу предоставления информации о наличии или отсутствии объектов историко-культурного наследия на территории лицензионной площади «Валерьяновка-2», в одном геологическом блоке: №41-126 (10а-5а-12), расположенном в 2,5 км северо-западнее села Валерьяновка, района Беимбета Майлина Костанайской области сообщаем что, согласно Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Костанайской области и Списку предварительного учета объектов историко-культурного наследия Костанайской области, выявленных памятников историко-культурного наследия по указанным Вами координатам, не обнаружено. В соответствии с пунктом 1 статьи 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» (далее – Закон), с пунктом 1 статьи 127 Земельного кодекса Республики Казахстан при освоении территорий должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течении трех рабочих дней сообщить об этом в КГУ «Центр исследования, реставрации и охраны историко-культурного наследия» Управления культуры акимата Костанайской области. В соответствии со статьями 34, 36 Закона осуществление археологических работ и историко-культурной экспертизы на территории Республики Казахстан допускается при наличии лицензии на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ на основе утвержденного уполномоченным органом плана археологических работ. По результатам археологических работ необходимо предоставить в Управление культуры акимата Костанайской области заключение на предмет определения наличия или отсутствия памятников истории и культуры для согласования проведения работ на обследованной территории. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан» ответ на запрос дается на языке обращения. В случае несогласия с данным решением Вы, согласно части 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящий орган или в суд. Руководитель КГУ «Центр исследования,

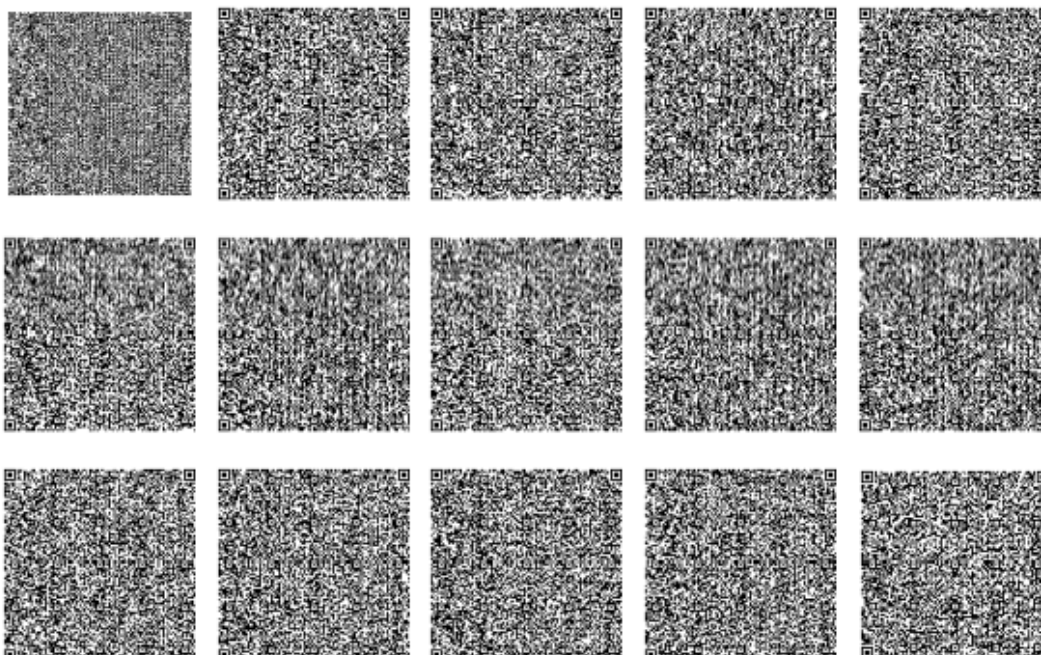
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

реставрации и охраны историко-культурного наследия» Управления культуры акимата
Костанайской области Б.Уалиев

руководитель

УАЛИЕВ БЕКБОЛАТ БАЛАБЕКОВИЧ



Исполнитель

АБДРАХМАНОВ АСКАР АМИРХАНОВИЧ

тел.: 7142541069

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ПРИЛОЖЕНИЕ - 10

РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын қорғау және пайдалануды реттеу жөніндегі Тобыл-Торғай бассейндік су инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай қ., Гоголь көшесі 75, 2



Республиканское государственное учреждение «Тобол-Торгайская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

Республика Казахстан 010000, г.Костанай, улица Гоголя 75, 2

26.01.2026 №ЗТ-2026-00294571

Товарищество с ограниченной ответственностью "Гранит 2025"

На №ЗТ-2026-00294571 от 23 января 2026 года

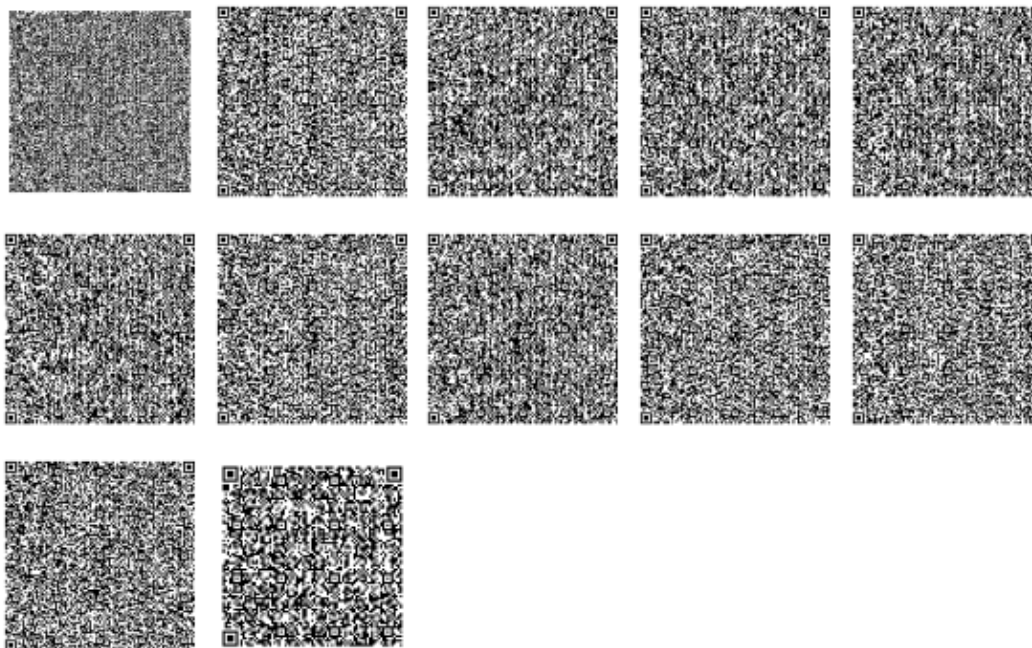
РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов», рассмотрев Ваш запрос № ЗТ-2026-00294571 от 23.01.2026 года, в том числе представленные географические координаты месторождения «Валерьяновка 2» в одном геологическом блоке: N-41-126-(10а-5а-12), расположенного в Новоильиновском сельском округе района Беимбета Майлина, сообщает следующее: - на рассматриваемом земельном участке с географическими координатами: 1. 52° 37' 11.57" 62° 31' 32.71"; 2. 52° 37' 11.19" 62° 31' 42.03"; 3. 52° 37' 3.00" 62° 31' 46.91"; 4. 52° 37' 0.01" 62° 31' 46.55"; 5. 52° 36' 59.98" 62° 31' 32.65" – отсутствуют поверхностные водные объекты и их водоохранные зоны и полосы. Вместе с тем сообщаем, что при возможном оказании производственной деятельности отрицательного влияния на состояние подземных вод, физические и юридические лица обязаны вести мониторинг подземных вод и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия вод (п.1 ст.92 Кодекса). При этом, в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещаются проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод (п. 5 ст. 92 Кодекса). В соответствии со ст.11 Закона РК «О языках в Республике Казахстан» от 11 июля 1997 года №151 ответы выдаются на государственном языке или на языке обращения. При несогласии с результатом рассмотрения участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель инспекции

АБЖАНОВ АЛМАТ САПАРГАЛИЕВИЧ



Исполнитель

ИМАНБАЕВА ГУЛЬЖАУХАР КАЛЫБЕКОВНА

тел.: 7009222111

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ПРИЛОЖЕНИЕ 11
Мотивированный отказ
“Департамент экологии по
Костанайской области Комитета
экологического регулирования и
контроля Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан”

Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар министрлігі

"Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар министрлігі
Экологиялық реттеу және бақылау
комитетінің Қостанай облысы
бойынша экология департаменті"
республикалық мемлекеттік
мекемесі



Министерство экологии и природных
ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное
учреждение "Департамент экологии по
Костанайской области Комитета
экологического регулирования и
контроля Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан"

ҚОСТАНАЙ Қ.Ә., ҚОСТАНАЙ Қ.,
Гоголь көшесі, № 75 үй

ҚОСТАНАЙ Г.А., Г.ҚОСТАНАЙ, улица
Гоголя, дом № 75

Номер: KZ34VWF00404327

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Гранит 2025"

Дата: 13.08.2025

100000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН,
КОСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ, ҚОСТАНАЙ
Г.А., Г.ҚОСТАНАЙ, улица Узкоколейная,
дом № 35

Мотивированный отказ

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Костанайской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление от 11.08.2025 № KZ09RYS01298942, сообщает следующее:

РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» (далее – Департамент)

Руководствуясь ст.68, 69 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс), Законом РК «О государственных услугах», Правилами оказания государственной услуги «Выдача заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности», утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 года № 130 (далее – Правила госуслуг), рассмотрев Вашу Заявку в рамках своей компетенции, сообщает следующее:

Согласно п.2 ст. 69 Кодекса подача заявления о намечаемой деятельности в целях проведения скрининга ее воздействий является обязательной:

1) для видов намечаемой деятельности и объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии);

2) при внесении существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу, в отношении которых ранее был проведен скрининг воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Проектом предусматриваются геологоразведочные работы общераспространенных полезных ископаемых (строительный камень) на участке Валерьяновка-2 в пределах блока N-41-126-(10а-5а-12), без извлечения горной массы (колонковое бурение). Данный вид деятельности отсутствует в Приложении 1 Кодекса.

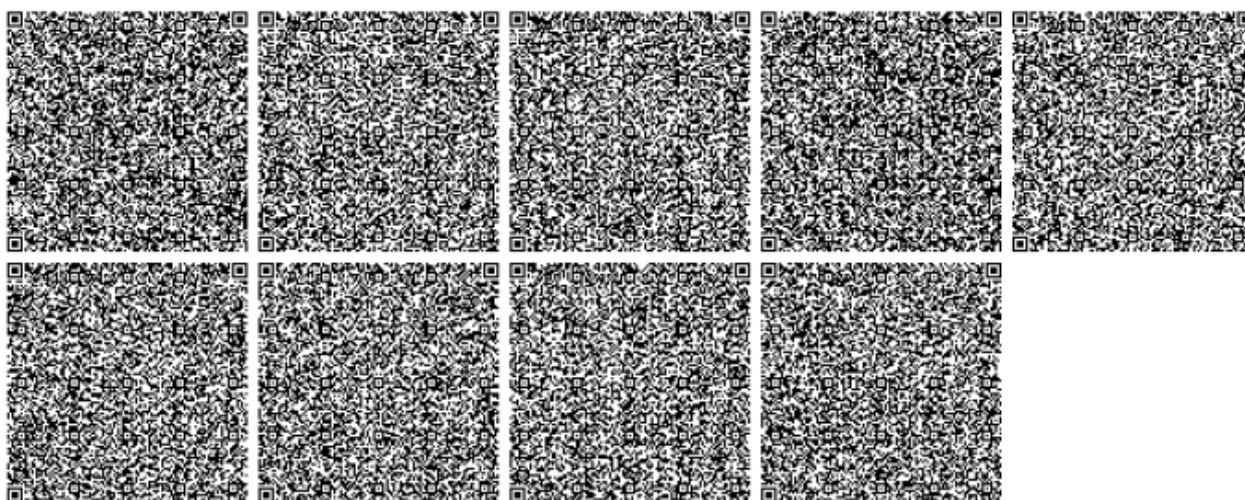
Вывод: На основании вышеизложенного, ввиду несоответствия требованиям п.2 ст.69

Кодекса, руководствуясь п.9 Перечня основных требований к оказанию государственной услуги «Выдача заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности» Правил, представленное Заявление отклоняется от рассмотрения.

В соответствии с пп.3 п.1 ст. 4 Закона РК «О государственных услугах» от 15.04.2013 г. №88-V, услугополучатели имеют право обжаловать решения, действия (бездействия) услугодателя и (или) их должностных лиц по вопросам оказания государственных услуг в порядке, установленном законодательными актами Республики Казахстан.

Руководитель департамента

Елеусенов
Куаныш
Ерканович



ПРИЛОЖЕНИЕ 12

ЛИЦЕНЗИЯ НА РАЗВЕДКУ



Қатты пайдалы қазбаларды барлауға арналған

Лицензия

19.05.2025 жылғы №3312-EL

1. Жер қойнауын пайдаланушының атауы: **"Гранит 2025" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі** (бұдан әрі – Жер қойнауын пайдаланушы).

Заңды мекен-жайы: **Қазақстан, Қостанай облысы, Қостанай қаласы, көшесі Уздоколейная, үй 35.**

Лицензия «Жер қойнауын пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының 2017 жылғы 27 желтоқсандағы Кодексіне (бұдан әрі – Кодекс) сәйкес қатты пайдалы қазбаларды барлау жөніндегі операцияларды жүргізу мақсатында берілген және жер қойнауы учаскесін пайдалануға құқық береді.

Жер қойнауын пайдалану құқығындағы үлестің мөлшері: **100% (жүз).**

2. Лицензия шарттары:

1) лицензияның мерзімі (ұзарту мерзімін ескере отырып, барлауға арналған лицензияның мерзімі ұзартылған кезде мерзім көрсетіледі): **берілген күнінен бастап 6 жыл;**

2) жер қойнауы учаскесі аумағының шекарасының: **1 (бір) блок, келесі географиялық координаттармен:**

N-41-126-(10a-5a-12) (толық емес)

3) Кодекстің 191-бабында көзделген жер қойнауын пайдалану шарттары: ..

3. Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері:

1) Қол қою бонусын төлеу: **100,00 АЕК;**

Мерзімі лицензия берілген күннен бастап 10 жұмыс күн;

2) Қазақстан Республикасының "Салық және бюджетке төленетін басқа да міндетті төлемдер туралы (Салық кодексі)" Кодексінің 563-бабына сәйкес мөлшерде және тәртіппен жер учаскелерін пайдаланғаны үшін төлемдерді (жалдау төлемдерін) лицензия мерзімі ішінде төлеу;

3) қатты пайдалы қазбаларды барлау жөніндегі операцияларға жыл сайынғы ең төмен шығындарды жүзеге асыру:

бірінші жылдан үшінші жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын **1 200,00;**

төртінші жылдан алтыншы жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын **1 200,00;**

4) Кодекстің 278-бабына сәйкес Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері: **жоқ.**

4. Лицензияны қайтарып алу негіздері:

1) ұлттық қауіпсіздікке қатер төндіруге әкеп соққан жер қойнауын пайдалану құқығының және жер қойнауын пайдалану құқығымен байланысты объектілердің ауысуы жөніндегі талаптарды бұзу;

2) осы лицензияда көзделген шарттар мен міндеттемелерді бұзу;

3) осы Лицензияның 3-тармағының 4) тармақшасында көрсетілген міндеттемелердің орындалмауы.

5. Лицензия берген мемлекеттік орган: **Қазақстан Республикасының Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі.**

ЭЦҚ деректері:

Қол қойылған күні мен уақыты: **19.05.2025 12:06**

Пайдаланушы: **ШАРХАН ИРАН ШАРХАНОВИЧ**

БСН: **231040007978**

Кілт алгоритмі: **ГОСТ 34.10-2015/kz**

ҚР "Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы" Кодексінің 196-бабына сәйкес Сізге заңнамада белгіленген тәртіппен мемлекеттік экологиялық сараптаманың оңқорытындысымен бекітілген барлау жоспарының көшірмесін қатты пайдалы қазбалар саласындағы уәкілетті органға ұсыну қажет.



№ 3312-EL

minerals.e-qazyna.kz

Құжатты тексеру үшін
осы QR-кодты сканерлеңіз



Лицензия

на разведку твердых полезных ископаемых

№3312-EL от 19.05.2025

1. Наименование недропользователя: **Товарищество с ограниченной ответственностью "Гранит 2025"** (далее – Недропользователь).

Юридический адрес: **Казахстан, Костанайская область, город Костанай, улица Узкоколейная, дом 35.**

Лицензия выдана и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании» (далее – Кодекс).

Размер доли в праве недропользования: **100% (сто).**

2. Условия лицензии:

1) срок лицензии (при продлении срока лицензии на разведку срок указывается с учетом срока продления): **6 лет со дня ее выдачи;**

2) границы территории участка недр (блоков): **1 (один):**

N-41-126-(10a-5a-12) (частично)

3) условия недропользования, предусмотренные статьей 191 Кодекса: ..

3. Обязательства Недропользователя:

1) уплата подписного бонуса: **100,00 МРП;**

Срок выплаты подписного бонуса 10 раб дней с даты выдачи лицензии;

2) уплата в течение срока лицензии платежей за пользование земельными участками (арендных платежей) в размере и порядке в соответствии со статьей 563 Кодекса Республики Казахстан "О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)";

3) ежегодное осуществление минимальных расходов на операции по разведке твердых полезных ископаемых:

в течение каждого года с первого по третий год срока разведки включительно **1 200,00;**

в течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно **1 200,00;**

4) Обязательства Недропользователя в соответствии со статьей 278 Кодекса: **нет.**

4. Основания отзыва лицензии:

1) нарушение требований по переходу права недропользования и объектов связанных с правом недропользования, повлекшее угрозу национальной безопасности;

2) нарушение условий и обязательств, предусмотренных настоящей лицензией;

3) Неисполнение обязательств, указанных в подпункте 4) пункта 3 настоящей Лицензии.

5. Государственный орган, выдавший лицензию: **Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан.**

Данные ЭЦП:

Дата и время подписи: **19.05.2025 12:06**

Пользователь: **ШАРХАН ИРАН ШАРХАНОВИЧ**

БИН: **231040007978**

Алгоритм ключа: **ГОСТ 34.10-2015/kz**

В соответствии со статьей 196 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» вам необходимо в установленном законодательством порядке представить копию утвержденного Плана разведки, с положительным заключением государственной экологической экспертизы, в уполномоченный орган в области твердых полезных ископаемых.



№ 3312-EL
minerals.e-qazyna.kz
Для проверки документа
отсканируйте данный QR-код

ПРИЛОЖЕНИЕ 13

Письмо Казгидромет

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

19.06.2026

1. Город -
2. Адрес - Костанайская область, район Беимбета Майлина, Новоильиновский сельский округ
4. Организация, запрашивающая фон - тоо \"Гранит 2025\"
5. Объект, для которого устанавливается фон - Валерьяновка-2
6. Разрабатываемый проект - План горных работ
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Взвешанные
7. частицы РМ2.5, Взвешанные частицы РМ10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Костанайская область, район Беимбета Майлина, Новоильиновский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ПРИЛОЖЕНИЕ-14
Протоколы расчетов валовых выбросов

Дата:18.06.26 Время:18:28:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, область Костанай

Объект N 0001, Вариант 1 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2

Источник загрязнения N 0001

Источник выделения N 001, Дизельная электростанция

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 105

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 250

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 116.1

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 116.1 * 250 = 0.253098 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.253098 / 0.653802559 = 0.387116869 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	S02	CH20	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	S02	CH20	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{gi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 6.2 * 250 / 3600 = 0.430555556$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 26 * 105 / 1000 = 2.73$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.8 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.8 = 0.533333333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (40 * 105 / 1000) * 0.8 = 3.36$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 2.9 * 250 / 3600 = 0.201388889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 12 * 105 / 1000 = 1.26$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.5 * 250 / 3600 = 0.034722222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 2 * 105 / 1000 = 0.21$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 1.2 * 250 / 3600 = 0.083333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 5 * 105 / 1000 = 0.525$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.12 * 250 / 3600 = 0.008333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.5 * 105 / 1000 = 0.0525$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.000012 * 250 / 3600 = 0.000000833$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.000055 * 105 / 1000 = 0.000005775$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.13 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.13 = 0.086666667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (40 * 105 / 1000) * 0.13 = 0.546$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.533333333	3.360	0	0.533333333	3.36
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.086666667	0.5460	0	0.086666667	0.546
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034722222	0.210	0	0.034722222	0.21
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083333333	0.5250	0	0.083333333	0.525
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555556	2.730	0	0.430555556	2.73

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000833	0.000005775	0	0.000000833	0.000005775
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.008333333	0.0525	0	0.008333333	0.0525
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.201388889	1.26	0	0.201388889	1.26

ЭРА v3.0.405

Дата:18.06.26 Время:14:53:10

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 011, область Костанай

Объект: 0001, Вариант 1 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 02, Снятие ПРС

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K0 = 1.5$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Кoeff., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K4 = 1$** Высота падения материала, м, **$GB = 1.5$** Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K5 = 0.6$** Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 120$** Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0.7$** Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 34003.5$** Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **$MH = 8.33$**

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), **$\_M\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 34003.5 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 1.32205608$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), **$\_G\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 8.33 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.089964$**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.089964	1.32205608

ЭРА v3.0.405

Дата:18.06.26 Время:16:20:10

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 011, область Костанай

Объект: 0001, Вариант 1 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 03, Погрузочно-разгрузочные работы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K0 = 1.5$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K4 = 1$** Высота падения материала, м, **$GB = 1.5$** Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K5 = 0.6$** Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 120$** Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0.7$** Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 34003.5$** Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **$MH = 8.33$**

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 34003.5 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 1.32205608$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 8.33 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.089964$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.089964	1.32205608

ЭРА v3.0.405

Дата:18.06.26 Время:16:51:42

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 011, область Костанай

Объект: 0001, Вариант 1 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 04, Отвал ПРС

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 20$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 0.5$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 8000$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 250$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 250 / 24 = 20.83$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 8000 \cdot (1 - 0.7) = 0.1392$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 8000 \cdot (365 - (160 + 20.83)) \cdot (1 - 0.7) = 1.33$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1392 = 0.1392$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.33 = 1.33$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.33 = 0.532$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1392 = 0.0557$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0557	0.532

ЭРА v3.0.405

Дата:18.06.26 Время:17:02:08

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 011, область Костанай

Объект: 0001, Вариант 1 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2

Источник загрязнения: 6006

Источник выделения: 6006 06, Отвал вскрыши

Список литературы:

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

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

Кoeffициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 4000$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 250$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 250 / 24 = 20.83$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 4000 \cdot (1 - 0.7) = 0.0696$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 4000 \cdot (365 - (160 + 20.83)) \cdot (1 - 0.7) = 0.664$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0696 = 0.0696$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.664 = 0.664$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.664 = 0.2656$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0696 = 0.02784$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02784	0.2656

Дата:18.06.26 Время:17:09:42

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 011, область Костанай

Объект: 0001, Вариант 1 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2

Источник загрязнения: 6008

Источник выделения: 6008 08, Бурение скважин под буровзрывные работы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Горная порода: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Плотность, т/м³, **P = 2.6**

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, **B = 0.03**

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, **K7 = 0.04**

Диаметр буримых скважин, м, **D = 0.16**

Скорость бурения, м/ч, **VB = 3**

Общее кол-во буровых станков, шт., **_KOLIV_ = 1**

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., **N1 = 0**

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., **N1 = 1**

Время работы одного станка, ч/год, **_T_ = 4080**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **N = 0.7**

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)

Валовый выброс, т/год (9.30), **_M_ = 0.785 · D² · VB · P · _T_ · B · K7 · (1-N) · _KOLIV_ = 0.785 · 0.16² · 3 · 2.6 · 4080 · 0.03 · 0.04 · (1-0.7) · 1 = 0.23023263744**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), **_G_ = 0.785 · D² · VB · P · B · K7 · (1-N) · 1000 · N1 / 3.6 = 0.785 · 0.16² · 3 · 2.6 · 0.03 · 0.04 · (1-0.7) · 1000 · 1 / 3.6 = 0.01567488**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01567488	0.23023263744

ЭРА v3.0.405

Дата:18.06.26 Время:17:13:55

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 011, область Костанай

Объект: 0001, Вариант 1 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2

Источник загрязнения: 6009

Источник выделения: 6009 09, Буровзрывные работы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при взрывных работах (п. 9.3.5)

Вид используемого взрывчатого вещества (ВВ) - Гранулит АС-8

Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда), т, **A = 4.9**

Объем взорванной горной массы выбранным видом ВВ

(принимается по данным маркшейдерской службы), м³, **VCM = 5932**

Удельный расход ВВ на 1 м³ взорванной массы, кг, **D = 1000 · A / VCM = 1000 · 4.9 / 5932 = 0.826**

Применяемое средство пылеподавления: средства пылеподавления не применяются

Эффективность средств пылеподавления

для твердых частиц, доли единицы, **N = 0**Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл.9.7), **Q = 0.094**

Кoeff., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для твердых частиц, **K = 0.16**

Валовый выброс твердых частиц, т/год, **M = K · Q · A · (1-N) = 0.16 · 0.094 · 4.9 · (1-0) = 0.0737**

Эффективность средств пылеподавления

для газов, доли единицы, **N = 0**Удельное выделение СО при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл.9.7), **Q = 0.004**

Кoeff., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для газов, **K = 1**

Валовый выброс оксида углерода, т/год, **M = K · Q · A · (1-N) = 1 · 0.004 · 4.9 · (1-0) = 0.0196**

Дополнительное количество оксида углерода,

выделяющегося из горной массы после взрыва, т/год, **M = 0.5 · M = 0.5 · 0.0196 = 0.0098**

Эффективность средств пылеподавления

для газов, доли единицы, **N = 0**Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208), **Q = 0.0025**

Кoeff., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для газов, **K = 1**

Валовый выброс оксидов азота, т/год, **M = K · Q · A · (1-N) = 1 · 0.0025 · 4.9 · (1-0) = 0.01225**

Вид используемого взрывчатого вещества (ВВ) - Аммонал водоуст.

Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда), т, $A = 4.9$

Объем взорванной горной массы выбранным видом ВВ

(принимается по данным маркшейдерской службы), м³, $VCM = 5932$

Удельный расход ВВ на 1 м³ взорванной массы, кг, $D = 1000 \cdot A / VCM = 1000 \cdot 4.9 / 5932 = 0.826$

Применяемое средство пылеподавления: средства пылеподавления не применяются

Эффективность средств пылеподавления

для твердых частиц, доли единицы, $N = 0$

Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл.9.7), $Q = 0.097$

Кoeff., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для твердых частиц, $K = 0.16$

Валовый выброс твердых частиц, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.16 \cdot 0.097 \cdot 4.9 \cdot (1-0) = 0.076$

Эффективность средств пылеподавления

для газов, доли единицы, $N = 0$

Удельное выделение СО при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл.9.7), $Q = 0.004$

Кoeff., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для газов, $K = 1$

Валовый выброс оксида углерода, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 1 \cdot 0.004 \cdot 4.9 \cdot (1-0) = 0.0196$

Дополнительное количество оксида углерода,

выделяющегося из горной массы после взрыва, т/год, $M = 0.5 \cdot M = 0.5 \cdot 0.0196 = 0.0098$

Эффективность средств пылеподавления

для газов, доли единицы, $N = 0$

Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208), $Q = 0.0025$

Кoeff., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для газов, $K = 1$

Валовый выброс оксидов азота, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 1 \cdot 0.0025 \cdot 4.9 \cdot (1-0) = 0.01225$

ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Взрывные работы относятся к кратковременным залповым

выбросам, поэтому расчеты г/с не проводятся

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)

Итоговый валовый выброс твердых частиц, т/год, $\_M\_ = \_M1\_(NN,1) = 0.1497$

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

Итоговый валовый выброс оксида углерода, т/год, $\_M\_ = \_M1\_(NN,1) = 0.0588$

Расчет выбросов оксидов азота:

Итоговый валовый выброс оксидов азота, т/год, $M = \_M1\_(NN,1) = 0.0245$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0245 = 0.0196$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0245 = 0.003185$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.0196
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.003185
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0588
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)		0.1497

ЭРА v3.0.405

Дата:18.06.26 Время:17:56:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 011, область Костанай

Объект: 0001, Вариант 1 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2

Источник загрязнения: 6010

Источник выделения: 6010 10, Добычные работы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K0 = 1.5$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Кoeff., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K4 = 1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K5 = 0.7$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 120$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0.7$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 255$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 62.551$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 120 \cdot 255 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.0115668$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 120 \cdot 62.551 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.7881426$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.7881426	0.0115668

ЭРА v3.0.405

Дата:18.06.26 Время:17:37:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 011, область Костанай

Объект: 0001, Вариант 1 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2

Источник загрязнения: 6010

Источник выделения: 6010 10, ДСК

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-300 без средств пылеулавливания

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 62.55$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 255206.5$

Влажность материала, %, $VL = 20$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 62.55 \cdot 0.01 / 3600 = 0.0003544$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 255206.5 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.00521$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ос}} = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0003544 = 0.00014176$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ос}} = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00521 = 0.002084$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00014176	0.002084

ЭРА v3.0.405

Дата:18.06.26 Время:17:41:42

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 011, область Костанай

Объект: 0001, Вариант 1 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2

Источник загрязнения: 6011

Источник выделения: 6011 02, ДСК

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-300 без средств пылеулавливания

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 62.55$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 255$

Влажность материала, %, $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 62.55 \cdot 0.01 / 3600 = 0.0003544$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 255 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.0000052$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0003544 = 0.00014176$

Валовый выброс, т/год, $_M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000052 = 0.00000208$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00014176	0.00000208

ЭРА v3.0.405

Дата:18.06.26 Время:17:44:12

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 011, область Костанай

Объект: 0001, Вариант 1 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2

Источник загрязнения: 6012

Источник выделения: 6012 12, ДСК

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-300 без средств пылеулавливания

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 62.551$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 255$

Влажность материала, %, $VL = 20$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 62.551 \cdot 0.01 / 3600 = 0.0003545$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 255 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.0000052$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, $_{G} = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0003545 = 0.0001418$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000052 = 0.00000208$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001418	0.00000208

ЭРА v3.0.405

Дата:18.06.26 Время:17:54:08

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 011, область Костанай

Объект: 0001, Вариант 1 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2

Источник загрязнения: 6014

Источник выделения: 6014 02, ДСК

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-300 без средств пылеулавливания

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 62.551$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 255$

Влажность материала, %, $VL = 20$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 62.551 \cdot 0.01 / 3600 = 0.0003545$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 255 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.0000052$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0003545 = 0.0001418$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000052 = 0.00000208$

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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)	0.0001418	0.00000208

ЭРА v3.0.405

Дата:18.06.26 Время:17:50:28

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 011, область Костанай

Объект: 0001, Вариант 1 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2

Источник загрязнения: 6013

Источник выделения: 6013 13, ДСК

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-300 без средств пылеулавливания

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 62.551$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 255$

Влажность материала, %, $VL = 20$

Козфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 62.551 \cdot 0.01 / 3600 = 0.0003545$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 255 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.0000052$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0003545 = 0.0001418$

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000052 = 0.00000208$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001418	0.00000208

ЭРА v3.0.405

Дата:18.06.26 Время:18:00:18

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 011, область Костанай

Объект: 0001, Вариант 1 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2

Источник загрязнения: 6012

Источник выделения: 6012 16, Транспортировка горной массы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 1.5$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Кoeff., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.7$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 255$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 62.551$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 255 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.0099144$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 62.551 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.6755508$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.6755508	0.0099144

ЭРА v3.0.405

Дата:18.06.26 Время:18:04:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 011, область Костанай

Объект: 0001, Вариант 1 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2

Источник загрязнения: 6013

Источник выделения: 6013 17, Топливозаправщик

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15),

C_{MAX} = 1.86

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³,

Q_{OZ} = 1

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **CO_Z = 0.96**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³,

Q_{VL} = 1

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **CV_L = 1.32**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, **V_{SL} = 30**

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), **GR = (C_{MAX} · V_{SL}) / 3600 = (1.86 · 30) / 3600 = 0.0155**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), **M_{ZAK} = (CO_Z · Q_{OZ} + CV_L · Q_{VL}) ·**

10⁻⁶ = (0.96 · 1 + 1.32 · 1) · 10⁻⁶ = 0.00000228

Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20), **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), **MP_{RR} = 0.5 · J · (Q_{OZ} +**

Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (1 + 1) · 10⁻⁶ = 0.00005

Валовый выброс, т/год (7.1.3), **MR = M_{ZAK} + MP_{RR} = 0.00000228 + 0.00005 = 0.0000523**

Полагаем, **G = 0.0155**

Полагаем, **M = 0.0000523**

Примесь: 2754 Алканы C₁₂-C₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.0000523 / 100 = 0.00005215356**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.0155 / 100 = 0.0154566**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.0000523 / 100 = 0.00000014644**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.0155 / 100 = 0.0000434**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000434	0.00000014644
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0154566	0.00005215356

ПРИЛОЖЕНИЕ-15

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс",
Новосибирск

Расчет выполнен ТОО "РУДПРОЕКТ"

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: область Костанай

Коэффициент А = 200

Скорость ветра $U_{мр}$ = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 3.4 м/с

Температура летняя = 25.0 град.С

Температура зимняя = -25.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

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

ПДК_{мр} 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	Alfa	F	КР	Ди	Выброс			
~Ист.~	~ ~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~
~ ~	~м~	~гр.~	~ ~	~ ~	~ ~	~г/с~			
0001	T	0.0	7.0	0.010	0.3871	1.0	5943.34	4187.83	

1.0 1.00 0 0.5333334

6008 П1 0.0 400.0 6012.80 4238.77
 1.00 1.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0010000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 См - концентрация одиночного источника,							
расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм	
-п/п-	-Ист.-	- - - - -	- - - -	- [доли ПДК] -	- - [м/с] - -	- - - - [м] - - -	
1	0001	0.533333	Т	95.244064	0.50	11.4	
2	6008	0.001000	П1	0.178583	0.50	11.4	
~~							
Суммарный Мq= 0.534333 г/с							
Сумма См по всем источникам = 95.422646 долей ПДК							
- - - - -							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							
~~							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x11500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{mp}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект : 0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 7000$, $Y = 5800$

размеры: длина (по X) = 14000, ширина (по Y) = 11500,

шаг сетки= 500

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 12.0 (Ump) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в ОС [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~

-Если в строке  $C_{\max} \leq 0.05$  ПДК, то  $\Phi_{\text{оп}}, U_{\text{оп}}, V_{\text{и}}, K_{\text{и}}$  не печатаются

~~~~~

y= 11550 : Y-строка 1 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=180)

x=	0 :	500:	1000:	1500:	2000:	2500:	3000:	3500:	4000:
4500:	5000:	5500:	6000:	6500:	7000:	7500:			

Qc : 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024:
 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024:
 Cc : 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: 0.005:

~~~~~  
 ~~~~~  

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:

Qc : 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019:
 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 11050 : Y-строка 2 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 6000.0;
 напр.ветра=180)

 :

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026:
 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026:
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~  
 ~~~~~  

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:

Qc : 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020:
 0.019: 0.017: 0.016: 0.015:
 Cc : 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:


~~~~~  
~~~~~

y= 10550 : Y-строка 3 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 5500.0;
напр.ветра=176)

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028:
0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

~~~~~  
~~~~~  

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020:
0.020: 0.019: 0.017: 0.016:
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~  
~~~~~

y= 10050 : Y-строка 4 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=181)

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031:
0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qс : 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022:
0.020: 0.020: 0.019: 0.017:
Cс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

~~~~~  
~~~~~

y= 9550 : Y-строка 5 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=181)

:_____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.023: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.031: 0.032: 0.034:
0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035:
Cс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qс : 0.033: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022:
0.021: 0.020: 0.019: 0.018:
Cс : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~  
~~~~~

y= 9050 : Y-строка 6 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=181)

:_____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.037:
0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qc : 0.037: 0.035: 0.033: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024:
0.022: 0.021: 0.020: 0.019:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~

~~~~~

y= 8550 : Y-строка 7 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=181)

:_____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.025: 0.027: 0.028: 0.030: 0.033: 0.035: 0.037: 0.039: 0.042:
0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.046: 0.045: 0.043:

Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qc : 0.041: 0.039: 0.037: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025:
0.023: 0.022: 0.021: 0.020:
Cc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

```

y= 8050 : Y-строка 8 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=181)

```

-----
:

```

```

x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.026: 0.028: 0.030: 0.033: 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.047:
0.050: 0.053: 0.054: 0.055: 0.054: 0.052: 0.050:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
Фоп: 123 : 125 : 128 : 131 : 134 : 138 : 143 : 148 : 153 : 160
: 166 : 173 : 181 : 188 : 195 : 202 :
Уоп: 8.73 :12.00 : 7.54 : 7.05 : 6.56 : 6.08 : 5.67 : 5.22 : 4.90 : 4.59
: 4.39 : 4.31 : 4.23 : 4.31 : 4.45 : 4.65 :
      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.047:
0.050: 0.053: 0.054: 0.055: 0.054: 0.052: 0.050:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

x=      8000:   8500:   9000:   9500:  10000:  10500:  11000:  11500:  12000:
12500:  13000:  13500:  14000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.047: 0.043: 0.040: 0.037: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026:
0.024: 0.023: 0.021: 0.020:
Cc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп: 208 : 214 : 218 : 223 : 226 : 230 : 233 : 235 : 237 : 240
: 241 : 243 : 244 :

```

Уоп: 4.96 : 5.32 : 5.73 : 6.15 : 6.69 : 7.16 :12.00 :12.00 : 8.82 : 9.39
 :10.03 :10.60 :11.24 :

: : : : : : : : : :
 : : : :

Ви : 0.047: 0.043: 0.040: 0.037: 0.034: 0.032: 0.029: 0.027: 0.026:
 0.024: 0.023: 0.021: 0.020:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 7550 : Y-строка 9 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 6000.0;
 напр.ветра=181)

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.027: 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.045: 0.050: 0.054:
 0.059: 0.062: 0.065: 0.066: 0.064: 0.061: 0.058:

Сс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011:
 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:

Фоп: 119 : 122 : 124 : 127 : 130 : 134 : 139 : 144 : 150 : 157
 : 164 : 172 : 181 : 189 : 197 : 205 :

Уоп:12.00 :12.00 : 7.16 : 6.58 : 6.11 : 5.57 : 5.06 : 4.65 : 4.31 : 3.97
 : 3.74 : 3.60 : 3.56 : 3.61 : 3.77 : 4.05 :

: : : : : : : : : :
 : : : : : :

Ви : 0.027: 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.045: 0.050: 0.054:
 0.058: 0.062: 0.065: 0.065: 0.064: 0.061: 0.057:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.053: 0.049: 0.044: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027:
 0.025: 0.023: 0.022: 0.021:

Сс : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

Фоп: 211 : 217 : 222 : 227 : 230 : 234 : 236 : 239 : 241 : 243
 : 245 : 246 : 247 :

Уоп: 4.35 : 4.77 : 5.16 : 5.67 : 6.25 : 6.76 : 7.26 : 12.00 : 12.00 : 9.11
 : 9.74 : 10.32 : 11.23 :

: : : : : : : : : :
 : : : :

Ви : 0.053: 0.049: 0.044: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027:
 0.025: 0.023: 0.022: 0.021:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 7050 : Y-строка 10 Смах= 0.082 долей ПДК (x= 6000.0;
 напр.ветра=181)

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.050: 0.056: 0.063:
 0.070: 0.076: 0.080: 0.082: 0.080: 0.075: 0.068:

Сс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013:
 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014:

Фоп: 116 : 118 : 120 : 123 : 126 : 130 : 134 : 140 : 146 : 153
 : 162 : 171 : 181 : 191 : 200 : 209 :

Уоп: 12.00 : 7.44 : 6.80 : 6.25 : 5.67 : 5.16 : 4.59 : 4.13 : 3.68 : 3.33
 : 3.05 : 2.91 : 2.86 : 2.96 : 3.13 : 3.40 :

: : : : : : : : : :
 : : : : : :

Ви : 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.050: 0.056: 0.063:
 0.070: 0.076: 0.080: 0.082: 0.079: 0.075: 0.068:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qс : 0.062: 0.055: 0.049: 0.044: 0.040: 0.036: 0.033: 0.030: 0.028:
 0.026: 0.024: 0.023: 0.021:

Сс : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

Фоп: 216 : 222 : 227 : 231 : 235 : 238 : 240 : 243 : 245 : 246
: 248 : 249 : 250 :

Уоп: 3.77 : 4.23 : 4.70 : 5.22 : 5.83 : 6.35 : 7.01 : 7.54 :12.00 : 8.82
: 9.39 :10.03 :10.78 :

: : : : : : : : : :
: : : :
Ви : 0.061: 0.055: 0.049: 0.044: 0.040: 0.036: 0.033: 0.030: 0.028:
0.026: 0.024: 0.023: 0.021:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

y= 6550 : Y-строка 11 Смах= 0.108 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=181)

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.044: 0.049: 0.056: 0.065: 0.074:
0.086: 0.097: 0.105: 0.108: 0.104: 0.095: 0.083:

Сс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015:
0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017:

Фоп: 112 : 113 : 116 : 118 : 121 : 124 : 129 : 134 : 141 : 149
: 158 : 169 : 181 : 193 : 204 : 213 :

Уоп:12.00 : 7.16 : 6.48 : 5.83 : 5.32 : 4.70 : 4.13 : 3.63 : 3.14 : 2.73
: 2.43 : 2.24 : 2.18 : 2.26 : 2.49 : 2.82 :

: : : : : : : : : :
: : : : : : : : :

Ви : 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.044: 0.049: 0.056: 0.064: 0.074:
0.086: 0.097: 0.105: 0.108: 0.104: 0.094: 0.083:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:

Qс : 0.072: 0.063: 0.055: 0.048: 0.043: 0.038: 0.035: 0.032: 0.029:
0.027: 0.025: 0.023: 0.022:

Сс : 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

Фоп: 221 : 227 : 232 : 236 : 240 : 243 : 245 : 247 : 249 : 250
: 251 : 253 : 254 :

Уоп: 3.24 : 3.74 : 4.23 : 4.78 : 5.41 : 5.99 : 6.58 : 7.26 : 12.00 : 12.00
: 9.28 : 9.85 : 10.49 :

: : : : : : : : : :
: : : :

Ви : 0.072: 0.062: 0.054: 0.048: 0.043: 0.038: 0.035: 0.031: 0.029:
0.027: 0.025: 0.023: 0.022:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

y= 6050 : Y-строка 12 Смах= 0.157 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=182)

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.047: 0.054: 0.062: 0.074: 0.089:
0.109: 0.131: 0.150: 0.157: 0.146: 0.126: 0.104:

Сс : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.018:
0.022: 0.026: 0.030: 0.031: 0.029: 0.025: 0.021:

Фоп: 107 : 109 : 111 : 113 : 115 : 118 : 122 : 127 : 134 : 142
: 153 : 167 : 182 : 197 : 210 : 220 :

Уоп: 7.54 : 6.87 : 6.25 : 5.57 : 4.95 : 4.32 : 3.74 : 3.16 : 2.63 : 2.17
: 1.81 : 1.56 : 1.49 : 1.60 : 1.87 : 2.26 :

: : : : : : : : : :
: : : : : :

Ви : 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.047: 0.053: 0.062: 0.074: 0.089:
0.108: 0.130: 0.150: 0.156: 0.146: 0.125: 0.104:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:


```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qс : 0.086: 0.071: 0.060: 0.052: 0.045: 0.040: 0.036: 0.033: 0.030:
0.027: 0.025: 0.024: 0.022:
Сс : 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп: 228 : 234 : 239 : 242 : 245 : 248 : 250 : 251 : 253 : 254
: 255 : 256 : 257 :
Uоп: 2.74 : 3.28 : 3.88 : 4.45 : 5.06 : 5.73 : 6.35 : 6.98 :12.00 :12.00
: 9.00 :12.00 :10.32 :
: : : : : : : : :
: : : :
Ви : 0.085: 0.071: 0.060: 0.052: 0.045: 0.040: 0.036: 0.033: 0.030:
0.027: 0.025: 0.023: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

y= 5550 : Y-строка 13 Cmax= 0.255 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=182)

```

-----
:
-----
х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.031: 0.034: 0.038: 0.043: 0.049: 0.058: 0.069: 0.084: 0.108:
0.142: 0.189: 0.238: 0.255: 0.228: 0.178: 0.133:
Сс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.022:
0.028: 0.038: 0.048: 0.051: 0.046: 0.036: 0.027:
Фоп: 103 : 104 : 105 : 107 : 109 : 112 : 115 : 119 : 125 : 133
: 145 : 162 : 182 : 202 : 218 : 229 :
Uоп: 7.33 : 6.69 : 5.99 : 5.32 : 4.65 : 4.03 : 3.38 : 2.78 : 2.19 : 1.66
: 1.21 : 0.90 : 0.81 : 0.96 : 1.30 : 1.78 :
: : : : : : : : :
: : : : : : :
Ви : 0.031: 0.034: 0.038: 0.043: 0.049: 0.057: 0.069: 0.084: 0.107:
0.141: 0.189: 0.237: 0.254: 0.228: 0.177: 0.132:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.101: 0.080: 0.066: 0.056: 0.048: 0.042: 0.037: 0.034: 0.030:
0.028: 0.026: 0.024: 0.022:
Сс : 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп: 236 : 242 : 246 : 249 : 251 : 253 : 255 : 256 : 257 : 258
: 259 : 260 : 260 :
Уоп: 2.32 : 2.91 : 3.52 : 4.19 : 4.80 : 5.52 : 6.15 : 6.80 : 7.51 :12.00
: 8.82 : 9.57 :10.21 :
: : : : : : : : : :
: : : :
Ви : 0.101: 0.080: 0.066: 0.055: 0.048: 0.042: 0.037: 0.034: 0.030:
0.028: 0.026: 0.024: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

y= 5050 : Y-строка 14 $\sigma_{max} = 0.579$ долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=184)

```

-----
:_____
_____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.032: 0.035: 0.039: 0.045: 0.052: 0.061: 0.074: 0.094: 0.127:
0.185: 0.279: 0.467: 0.579: 0.419: 0.255: 0.169:
Сс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025:
0.037: 0.056: 0.093: 0.116: 0.084: 0.051: 0.034:
Фоп: 98 : 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 106 : 109 : 114 : 121
: 132 : 153 : 184 : 213 : 231 : 241 :
Уоп: 7.23 : 6.49 : 5.83 : 5.16 : 4.49 : 3.86 : 3.16 : 2.49 : 1.86 : 1.24
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.81 : 1.38 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : :
Ви : 0.032: 0.035: 0.039: 0.045: 0.051: 0.061: 0.074: 0.094: 0.127:
0.185: 0.278: 0.466: 0.578: 0.419: 0.254: 0.168:
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: :

```

Ки : : : : : : : : : : :
 : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : :

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qc : 0.118: 0.089: 0.071: 0.059: 0.050: 0.043: 0.038: 0.034: 0.031:
 0.028: 0.026: 0.024: 0.022:

Cc : 0.024: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Фоп: 247 : 251 : 254 : 256 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263
 : 263 : 263 : 264 :

Уоп: 2.02 : 2.64 : 3.28 : 3.97 : 4.65 : 5.32 : 5.99 : 6.69 : 7.33 : 12.00
 : 8.73 : 9.39 : 10.32 :

: : : : : : : : :

: : : :

Ви : 0.117: 0.089: 0.071: 0.058: 0.050: 0.043: 0.038: 0.034: 0.031:
 0.028: 0.026: 0.024: 0.022:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : : : : : :
 : : : :

Ки : : : : : : : : : : :
 : : : :

~~~~~

~~~~~

y= 4550 : Y-строка 15 Стах= 2.346 долей ПДК (x= 6000.0;
 напр.ветра=189)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.032: 0.036: 0.040: 0.045: 0.053: 0.063: 0.078: 0.101: 0.142:
 0.225: 0.432: 1.205: 2.346: 0.940: 0.358: 0.201:

Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.028:
 0.045: 0.086: 0.241: 0.469: 0.188: 0.072: 0.040:

Фоп: 93 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 101 : 104
 : 111 : 129 : 189 : 237 : 251 : 257 :

Уоп: 7.16 : 6.47 : 5.73 : 5.06 : 4.39 : 3.68 : 3.02 : 2.33 : 1.65 : 0.98
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.13 :

: : : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.032: 0.035: 0.040: 0.045: 0.053: 0.063: 0.078: 0.101: 0.142:
 0.224: 0.431: 1.204: 2.345: 0.938: 0.357: 0.200:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : : : : : : :
 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: : :

Ки : : : : : : : : : : : :
 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : :

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:

Qc : 0.130: 0.095: 0.074: 0.060: 0.051: 0.044: 0.039: 0.035: 0.031:
 0.029: 0.026: 0.024: 0.023:

Cc : 0.026: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

Фоп: 261 : 262 : 263 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 267 : 267
 : 267 : 267 : 267 :

Уоп: 1.80 : 2.48 : 3.17 : 3.86 : 4.55 : 5.22 : 5.89 : 6.58 : 7.26 :12.00
 : 8.64 : 9.39 :10.03 :

: : : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.130: 0.095: 0.074: 0.060: 0.051: 0.044: 0.039: 0.035: 0.031:
 0.028: 0.026: 0.024: 0.023:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : : : :

Ки : : : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : : : :

~~~~~

~~~~~

y= 4050 : Y-строка 16 Cmax= 6.799 долей ПДК (x= 6000.0;
 напр.ветра=338)

: _____

x=	8000:	8500:	9000:	9500:	10000:	10500:	11000:	11500:	12000:
	12500:	13000:	13500:	14000:					
	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
	-:-----:	-:-----:	-:-----:						
Qс	: 0.133:	0.096:	0.074:	0.060:	0.051:	0.044:	0.039:	0.035:	0.031:
	0.029:	0.026:	0.024:	0.023:					
Сс	: 0.027:	0.019:	0.015:	0.012:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:
	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:					
Фоп:	274 :	273 :	273 :	272 :	272 :	272 :	272 :	271 :	271 :
	271 :	271 :	271 :						271
Uоп:	1.76 :	2.45 :	3.15 :	3.79 :	4.56 :	5.22 :	5.89 :	6.58 :	7.26 :
	8.64 :	9.39 :	10.03 :						12.00
	:	:	:	:	:	:	:	:	:
	:	:	:						
Ви	: 0.133:	0.096:	0.074:	0.060:	0.051:	0.044:	0.039:	0.035:	0.031:
	0.028:	0.026:	0.024:	0.023:					
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
	0001 :	0001 :	0001 :						
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:
	:	:	:	:					

Ки : : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : : :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 3550 : Y-строка 17 Cmax= 0.999 долей ПДК (x= 6000.0;
 напр.ветра=355)

: _____

x=	0	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500
Qc	0.032	0.035	0.040	0.045	0.052	0.062	0.076	0.098	0.135	0.205	0.345	0.698	0.999	0.601	0.297	0.185
Cc	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.015	0.020	0.027	0.041	0.069	0.140	0.200	0.120	0.059	0.037
Фоп	84	83	83	82	81	80	78	75	72	66	56	35	355	319	301	292
Уоп	7.16	6.50	5.79	5.16	4.45	3.74	3.08	2.41	1.74	1.10	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	1.24
Ви	0.032	0.035	0.040	0.045	0.052	0.062	0.076	0.098	0.135	0.205	0.344	0.697	0.998	0.600	0.297	0.184
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	0.000											
Ки	6008	6008	6008	6008	6008											

x=	8000	8500	9000	9500	10000	10500	11000	11500	12000	12500	13000	13500	14000
Qc	0.124	0.092	0.072	0.060	0.050	0.044	0.039	0.034	0.031	0.028	0.026	0.024	0.022
Cc	0.025	0.018	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004
Фоп	287	284	282	280	279	278	277	277	276	276	275	275	275

Уоп: 1.88 : 2.55 : 3.24 : 3.91 : 4.59 : 5.32 : 5.99 : 6.69 : 7.33 :12.00
: 8.73 : 9.39 :10.03 :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Вн : 0.124: 0.092: 0.072: 0.059: 0.050: 0.044: 0.039: 0.034: 0.031:
0.028: 0.026: 0.024: 0.022:

[illegible]
$$\begin{array}{cccccccccccc} \text{Ви} & : & & : & & : & & : & & : & & : \\ : & & : & & : & & : & & : & & : & & : \end{array}$$
$$\begin{array}{cccccccc} \text{Ки} & : & & : & & : & & : \\ & : & & : & & : & & : \\ & : & & : & & : & & : \\ & : & & : & & : & & : \end{array}$$

y= 3050 : Y-строка 18 Cmax= 0.345 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=357)

```
x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:
```

-|-|-|-|-|

Qc : 0.031: 0.035: 0.039: 0.044: 0.051: 0.059: 0.071: 0.089: 0.116:
0.160: 0.227: 0.303: 0.345: 0.284: 0.210: 0.148:

```
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023:
0.032: 0.045: 0.061: 0.069: 0.057: 0.042: 0.030:
```

Фоп: 79 : 78 : 77 : 76 : 74 : 72 : 69 : 65 : 60 : 52
: 40 : 21 : 357 : 334 : 317 : 306 :

Уоп: 7.26 : 6.58 : 5.89 : 5.22 : 4.59 : 3.91 : 3.26 : 2.64 : 2.02 : 1.46
: 0.96 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.07 : 1.59 :

$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{7}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{11}$ $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{13}$ $\frac{1}{14}$ $\frac{1}{15}$ $\frac{1}{16}$ $\frac{1}{17}$ $\frac{1}{18}$ $\frac{1}{19}$ $\frac{1}{20}$ $\frac{1}{21}$ $\frac{1}{22}$ $\frac{1}{23}$ $\frac{1}{24}$ $\frac{1}{25}$ $\frac{1}{26}$ $\frac{1}{27}$ $\frac{1}{28}$ $\frac{1}{29}$ $\frac{1}{30}$ $\frac{1}{31}$ $\frac{1}{32}$ $\frac{1}{33}$ $\frac{1}{34}$ $\frac{1}{35}$ $\frac{1}{36}$ $\frac{1}{37}$ $\frac{1}{38}$ $\frac{1}{39}$ $\frac{1}{40}$ $\frac{1}{41}$ $\frac{1}{42}$ $\frac{1}{43}$ $\frac{1}{44}$ $\frac{1}{45}$ $\frac{1}{46}$ $\frac{1}{47}$ $\frac{1}{48}$ $\frac{1}{49}$ $\frac{1}{50}$ $\frac{1}{51}$ $\frac{1}{52}$ $\frac{1}{53}$ $\frac{1}{54}$ $\frac{1}{55}$ $\frac{1}{56}$ $\frac{1}{57}$ $\frac{1}{58}$ $\frac{1}{59}$ $\frac{1}{60}$ $\frac{1}{61}$ $\frac{1}{62}$ $\frac{1}{63}$ $\frac{1}{64}$ $\frac{1}{65}$ $\frac{1}{66}$ $\frac{1}{67}$ $\frac{1}{68}$ $\frac{1}{69}$ $\frac{1}{70}$ $\frac{1}{71}$ $\frac{1}{72}$ $\frac{1}{73}$ $\frac{1}{74}$ $\frac{1}{75}$ $\frac{1}{76}$ $\frac{1}{77}$ $\frac{1}{78}$ $\frac{1}{79}$ $\frac{1}{80}$ $\frac{1}{81}$ $\frac{1}{82}$ $\frac{1}{83}$ $\frac{1}{84}$ $\frac{1}{85}$ $\frac{1}{86}$ $\frac{1}{87}$ $\frac{1}{88}$ $\frac{1}{89}$ $\frac{1}{90}$ $\frac{1}{91}$ $\frac{1}{92}$ $\frac{1}{93}$ $\frac{1}{94}$ $\frac{1}{95}$ $\frac{1}{96}$ $\frac{1}{97}$ $\frac{1}{98}$ $\frac{1}{99}$ $\frac{1}{100}$

Ви : 0.031: 0.035: 0.039: 0.044: 0.050: 0.059: 0.071: 0.089: 0.116:
0.160: 0.226: 0.303: 0.344: 0.283: 0.210: 0.148:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

— — — —

```
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
```

-|-|-|-

Qc : 0.109: 0.084: 0.068: 0.057: 0.049: 0.043: 0.038: 0.034: 0.031:
 0.028: 0.026: 0.024: 0.022:
 Cc : 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
 Фоп: 299 : 294 : 290 : 288 : 286 : 284 : 283 : 282 : 281 : 280
 : 279 : 279 : 278 :
 Уоп: 2.16 : 2.78 : 3.40 : 4.06 : 4.73 : 5.42 : 6.11 : 6.80 : 7.44 : 12.00
 : 8.82 : 9.57 : 10.21 :
 : : : : : : : : : :
 : : : :
 Ви : 0.109: 0.084: 0.068: 0.057: 0.049: 0.043: 0.038: 0.034: 0.031:
 0.028: 0.026: 0.024: 0.022:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= 2550 : Y-строка 19 Cmax= 0.193 долей ПДК (x= 6000.0;
 напр.ветра=358)

 : _____

x=	0	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500
Qc	0.031	0.034	0.038	0.042	0.048	0.055	0.065	0.079	0.097	0.122	0.153	0.182	0.193	0.177	0.146	0.116
Cc	0.006	0.007	0.008	0.008	0.010	0.011	0.013	0.016	0.019	0.024	0.031	0.036	0.039	0.035	0.029	0.023
Фоп	75	73	72	70	67	65	61	56	50	41	30	15	358	341	327	316
Уоп	7.44	6.80	6.09	5.48	4.78	4.19	3.56	2.99	2.42	1.94	1.53	1.27	1.18	1.31	1.61	2.04
Ви	0.031	0.034	0.038	0.042	0.048	0.055	0.065	0.079	0.097	0.122	0.153	0.182	0.192	0.176	0.146	0.115
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

~~~~~~  
 ~~~~~~  

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
 12500: 13000: 13500: 14000:


```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qc : 0.092: 0.075: 0.063: 0.054: 0.047: 0.041: 0.037: 0.033: 0.030:
0.028: 0.026: 0.024: 0.022:
Cc : 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп: 309 : 303 : 298 : 295 : 292 : 290 : 288 : 286 : 285 : 284
: 283 : 282 : 281 :
Uоп: 2.55 : 3.13 : 3.70 : 4.32 : 4.96 : 5.57 : 6.25 : 6.87 : 7.54 :12.00
: 9.00 : 9.57 :10.21 :
: : : : : : : : :
: : : :
Ви : 0.092: 0.075: 0.063: 0.054: 0.047: 0.041: 0.037: 0.033: 0.030:
0.028: 0.025: 0.024: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 :

```

y= 2050 : Y-строка 20 Cmax= 0.126 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=358)

:

```

x=      0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:
4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.030: 0.033: 0.036: 0.040: 0.045: 0.051: 0.059: 0.069: 0.081:
0.095: 0.110: 0.122: 0.126: 0.120: 0.107: 0.092:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016:
0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.024: 0.021: 0.018:
Фоп:  70 :   69 :   67 :   64 :   62 :   58 :   54 :   49 :   42 :   34
:   24 :   12 :  358 :  345 :  334 :  324 :
Uоп:12.00 : 6.98 : 6.35 : 5.73 : 5.13 : 4.49 : 3.97 : 3.39 : 2.91 : 2.48
: 2.14 : 1.94 : 1.87 : 1.96 : 2.21 : 2.56 :
: : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.030: 0.033: 0.036: 0.040: 0.045: 0.051: 0.059: 0.069: 0.081:
0.095: 0.110: 0.122: 0.126: 0.119: 0.106: 0.091:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
 12500: 13000: 13500: 14000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 Qc : 0.078: 0.066: 0.057: 0.050: 0.044: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029:
 0.027: 0.025: 0.023: 0.022:
 Cc : 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
 Фоп: 316 : 310 : 305 : 301 : 298 : 295 : 293 : 291 : 289 : 288
 : 287 : 286 : 285 :
 Уоп: 3.00 : 3.52 : 4.05 : 4.65 : 5.22 : 5.89 : 6.49 : 7.16 : 12.00 : 12.00
 : 9.11 : 9.74 : 10.49 :
 : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.078: 0.066: 0.057: 0.050: 0.044: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029:
 0.027: 0.025: 0.023: 0.022:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 1550 : Y-строка 21 Cmax= 0.092 долей ПДК (x= 6000.0;
 напр.ветра=359)

 :

 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 Qc : 0.029: 0.031: 0.034: 0.038: 0.042: 0.047: 0.053: 0.060: 0.068:
 0.076: 0.084: 0.090: 0.092: 0.089: 0.082: 0.074:
 Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014:
 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015:
 Фоп: 66 : 64 : 62 : 59 : 56 : 53 : 48 : 43 : 36 : 29
 : 20 : 10 : 359 : 348 : 338 : 329 :
 Уоп: 12.00 : 7.26 : 6.69 : 6.08 : 5.44 : 4.90 : 4.37 : 3.88 : 3.45 : 3.08
 : 2.78 : 2.63 : 2.56 : 2.63 : 2.82 : 3.15 :
 : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.029: 0.031: 0.034: 0.038: 0.042: 0.047: 0.053: 0.060: 0.068:
 0.076: 0.084: 0.090: 0.092: 0.089: 0.082: 0.074:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
 12500: 13000: 13500: 14000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 Qс : 0.066: 0.058: 0.052: 0.046: 0.041: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028:
 0.026: 0.024: 0.023: 0.021:
 Сс : 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
 Фоп: 322 : 316 : 311 : 307 : 303 : 300 : 298 : 295 : 294 : 292
 : 290 : 289 : 288 :
 Уоп: 3.52 : 3.97 : 4.49 : 5.00 : 5.57 : 6.15 : 6.80 : 7.44 : 12.00 : 8.64
 : 9.28 : 10.03 : 10.60 :
 : : : : : : : : : :
 : : : :
 Ви : 0.066: 0.058: 0.051: 0.046: 0.041: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028:
 0.026: 0.024: 0.023: 0.021:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= 1050 : Y-строка 22 Смах= 0.072 долей ПДК (x= 6000.0;
 напр.ветра=359)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 Qс : 0.028: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.043: 0.048: 0.053: 0.058:
 0.063: 0.068: 0.071: 0.072: 0.070: 0.067: 0.062:
 Сс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012:
 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:
 Фоп: 62 : 60 : 58 : 55 : 51 : 48 : 43 : 38 : 32 : 25
 : 17 : 8 : 359 : 350 : 341 : 334 :
 Уоп: 12.00 : 7.62 : 6.98 : 6.41 : 5.89 : 5.32 : 4.85 : 4.39 : 4.03 : 3.68
 : 3.45 : 3.28 : 3.25 : 3.33 : 3.47 : 3.74 :
 : : : : : : : : : :
 : : : : : : : :
 Ви : 0.028: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.043: 0.048: 0.053: 0.058:
 0.063: 0.068: 0.071: 0.072: 0.070: 0.067: 0.062:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~  

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
 12500: 13000: 13500: 14000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 Qc : 0.057: 0.051: 0.047: 0.042: 0.038: 0.035: 0.032: 0.029: 0.027:
 0.025: 0.024: 0.022: 0.021:
 Cc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
 Фоп: 327 : 321 : 316 : 311 : 308 : 305 : 302 : 299 : 297 : 296
 : 294 : 293 : 291 :
 Уоп: 4.07 : 4.49 : 4.96 : 5.50 : 5.99 : 6.58 : 7.16 : 12.00 : 12.00 : 9.00
 : 9.57 : 10.21 : 11.16 :
 : : : : : : : : : : : :
 : : : :
 Ви : 0.057: 0.051: 0.046: 0.042: 0.038: 0.035: 0.032: 0.029: 0.027:
 0.025: 0.024: 0.022: 0.021:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 550 : Y-строка 23 Cmax= 0.059 долей ПДК (x= 6000.0;
 напр.ветра=359)

 : _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 Qc : 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.036: 0.039: 0.043: 0.047: 0.050:
 0.054: 0.056: 0.059: 0.059: 0.058: 0.056: 0.053:
 Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:
 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
 Фоп: 59 : 56 : 54 : 51 : 47 : 43 : 39 : 34 : 28 : 22
 : 15 : 7 : 359 : 351 : 344 : 337 :
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 7.44 : 6.87 : 6.35 : 5.83 : 5.41 : 4.96 : 4.59 : 4.32
 : 4.13 : 3.97 : 3.97 : 4.01 : 4.13 : 4.39 :
 : : : : : : : : : : : :
 : : : : : : : :
 Ви : 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.036: 0.039: 0.043: 0.046: 0.050:
 0.054: 0.056: 0.058: 0.059: 0.058: 0.056: 0.053:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:

Qc : 0.049: 0.046: 0.042: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030: 0.028: 0.026:
 0.025: 0.023: 0.022: 0.020:

Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

Фоп: 331 : 325 : 320 : 316 : 312 : 309 : 306 : 303 : 301 : 299
 : 297 : 296 : 294 :

Уоп: 4.70 : 5.06 : 5.52 : 5.99 : 6.41 : 6.98 : 7.54 : 12.00 : 8.64 : 9.28
 : 9.85 : 10.49 : 11.41 :

: : : : : : : : : :
 : : : :

Ви : 0.049: 0.046: 0.042: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030: 0.028: 0.026:
 0.025: 0.023: 0.022: 0.020:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~~~~~

y= 50 : Y-строка 24 Стах= 0.050 долей ПДК (x= 6000.0;
 напр.ветра=359)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.041: 0.044:
 0.046: 0.048: 0.050: 0.050: 0.049: 0.048: 0.046:

Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009:
 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:

Qc : 0.043: 0.041: 0.038: 0.036: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025:
0.024: 0.022: 0.021: 0.020:

Cc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6000.0 м, Y= 4050.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 6.7994318 доли ПДКмр
	1.3598864 мг/м3

Достигается при опасном направлении 338 град.
и скорости ветра 4.44 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0%
вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коэф. влияния						
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)---	-C[доли ПДК]-	-----	-----
----						b=C/M
1	0001	T	0.5333	6.7994318	100.00	100.00
						12.7489424

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Расчет проводился

19.06.2026 00:18

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

```

_____Параметры расчетного прямоугольника_No 1_____
|  Координаты центра   : X=      7000 м;  Y=      5800 |
|  Длина и ширина      : L=  14000 м;  B=  11500 м   |
|  Шаг сетки (dX=dY)   : D=      500 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 12.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18					
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
----- ----- -----C----- ----- ----- -----											
1-	0.019	0.020	0.020	0.021	0.022	0.022	0.023	0.024	0.024	0.025	0.025
	0.025	0.025	0.025	0.025	0.024	0.024	0.023	- 1			
2-	0.020	0.021	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.025	0.026	0.027	0.027
	0.027	0.027	0.027	0.027	0.026	0.026	0.025	- 2			
3-	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	0.027	0.027	0.028	0.029	0.029
	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.028	0.027	- 3			
4-	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	0.027	0.029	0.030	0.031	0.032	0.032
	0.033	0.033	0.032	0.032	0.031	0.030	0.029	- 4			
5-	0.023	0.024	0.025	0.027	0.028	0.029	0.031	0.032	0.034	0.035	0.036
	0.036	0.036	0.036	0.035	0.035	0.033	0.032	- 5			
6-	0.024	0.025	0.027	0.028	0.030	0.032	0.034	0.036	0.037	0.039	0.040
	0.041	0.041	0.040	0.040	0.039	0.037	0.035	- 6			
7-	0.025	0.027	0.028	0.030	0.033	0.035	0.037	0.039	0.042	0.044	0.045
	0.046	0.047	0.046	0.045	0.043	0.041	0.039	- 7			

8- | 0.026 0.028 0.030 0.033 0.035 0.038 0.041 0.044 0.047 0.050 0.053
0.054 0.055 0.054 0.052 0.050 0.047 0.043 | - 8

|
9- | 0.027 0.029 0.032 0.035 0.038 0.041 0.045 0.050 0.054 0.059 0.062
0.065 0.066 0.064 0.061 0.058 0.053 0.049 | - 9

|
10- | 0.028 0.031 0.034 0.037 0.041 0.045 0.050 0.056 0.063 0.070 0.076
0.080 0.082 0.080 0.075 0.068 0.062 0.055 | -10

|
11- | 0.029 0.032 0.035 0.039 0.044 0.049 0.056 0.065 0.074 0.086 0.097
0.105 0.108 0.104 0.095 0.083 0.072 0.063 | -11

|
12- | 0.030 0.033 0.037 0.041 0.047 0.054 0.062 0.074 0.089 0.109 0.131
0.150 0.157 0.146 0.126 0.104 0.086 0.071 | -12

|
13- | 0.031 0.034 0.038 0.043 0.049 0.058 0.069 0.084 0.108 0.142 0.189
0.238 0.255 0.228 0.178 0.133 0.101 0.080 | -13

|
14- | 0.032 0.035 0.039 0.045 0.052 0.061 0.074 0.094 0.127 0.185 0.279
0.467 0.579 0.419 0.255 0.169 0.118 0.089 | -14

|
15- | 0.032 0.036 0.040 0.045 0.053 0.063 0.078 0.101 0.142 0.225 0.432
1.205 2.346 0.940 0.358 0.201 0.130 0.095 | -15

|
16- | 0.032 0.036 0.040 0.046 0.053 0.063 0.078 0.103 0.146 0.233 0.481
1.679 6.799 1.203 0.390 0.208 0.133 0.096 | -16

|
17- | 0.032 0.035 0.040 0.045 0.052 0.062 0.076 0.098 0.135 0.205 0.345
0.698 0.999 0.601 0.297 0.185 0.124 0.092 | -17

|
18- | 0.031 0.035 0.039 0.044 0.051 0.059 0.071 0.089 0.116 0.160 0.227
0.303 0.345 0.284 0.210 0.148 0.109 0.084 | -18

|
19- | 0.031 0.034 0.038 0.042 0.048 0.055 0.065 0.079 0.097 0.122 0.153
0.182 0.193 0.177 0.146 0.116 0.092 0.075 | -19

|
 20-| 0.030 0.033 0.036 0.040 0.045 0.051 0.059 0.069 0.081 0.095 0.110
 0.122 0.126 0.120 0.107 0.092 0.078 0.066 |-20

|
 21-| 0.029 0.031 0.034 0.038 0.042 0.047 0.053 0.060 0.068 0.076 0.084
 0.090 0.092 0.089 0.082 0.074 0.066 0.058 |-21

|
 22-| 0.028 0.030 0.033 0.036 0.039 0.043 0.048 0.053 0.058 0.063 0.068
 0.071 0.072 0.070 0.067 0.062 0.057 0.051 |-22

|
 23-| 0.027 0.029 0.031 0.033 0.036 0.039 0.043 0.047 0.050 0.054 0.056
 0.059 0.059 0.058 0.056 0.053 0.049 0.046 |-23

|
 24-| 0.026 0.027 0.029 0.031 0.034 0.036 0.039 0.041 0.044 0.046 0.048
 0.050 0.050 0.049 0.048 0.046 0.043 0.041 |-24

|
 |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 |-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
 12 13 14 15 16 17 18
 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29
 --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 0.023 0.022 0.022 0.021 0.020 0.019 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014
 |- 1

|
 0.025 0.024 0.023 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.017 0.016 0.015
 |- 2

|
 0.026 0.025 0.024 0.023 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.017 0.016
 |- 3

|
 0.028 0.027 0.026 0.025 0.024 0.023 0.022 0.020 0.020 0.019 0.017
 |- 4

|
 0.031 0.029 0.028 0.026 0.025 0.024 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018
 |- 5

|
 0.033 0.032 0.030 0.028 0.026 0.025 0.024 0.022 0.021 0.020 0.019
 |- 6

The figure consists of two horizontal bar charts. The top chart is for the group labeled '-23' and the bottom chart is for the group labeled '-24'. Both charts share a common x-axis representing the number of children, ranging from 19 to 29. The y-axis represents the percentage of the total for each group.

Group -23 Data:

Number of Children	Percentage
19	0.042
20	0.039
21	0.036
22	0.033
23	0.030
24	0.028
25	0.026
26	0.025
27	0.023
28	0.022
29	0.020

Group -24 Data:

Number of Children	Percentage
19	0.038
20	0.036
21	0.033
22	0.031
23	0.029
24	0.027
25	0.025
26	0.024
27	0.022
28	0.021
29	0.020

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 6.7994318$ долей ПДК_{мр}
 $= 1.3598864$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_M = 6000.0$ м

(X-столбец 13, Y-строка 16) Y_М = 4050.0 м

При опасном направлении ветра : 338 град.

и "опасной" скорости ветра : 4.44 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект : 0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 757

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 12.0 (Ump) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

---

```

y=    297:    345:    392:    440:    487:    535:    582:    630:    678:
725:    773:    820:    868:    915:    963:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    6441:    6442:    6444:    6446:    6447:    6449:    6450:    6452:    6454:
6455:    6457:    6459:    6460:    6462:    6464:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.053: 0.054: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.061:
0.062: 0.063: 0.064: 0.066: 0.067: 0.068:
Сс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
Фоп: 353 : 353 : 352 : 352 : 352 : 352 : 352 : 352 : 352 : 352
: 351 : 351 : 351 : 351 : 351 :
Уоп: 4.34 : 4.27 : 4.19 : 4.13 : 4.06 : 4.03 : 3.97 : 3.88 : 3.82 : 3.74
: 3.68 : 3.61 : 3.56 : 3.50 : 3.44 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.053: 0.054: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.061:
0.062: 0.063: 0.064: 0.065: 0.067: 0.068:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y=    1010:    1058:    1105:    1153:    1200:    1248:    1247:    1247:    1246:
1246:    1245:    1245:    1245:    1244:    1244:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    6465:    6467:    6468:    6470:    6472:    6473:    6523:    6572:    6621:
6670:    6719:    6768:    6818:    6867:    6916:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.069: 0.071: 0.072: 0.074: 0.075: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076:
0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073:
Сс : 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп: 351 : 351 : 350 : 350 : 350 : 350 : 349 : 348 : 347 : 346
: 345 : 344 : 343 : 343 : 342 :
Уоп: 3.39 : 3.28 : 3.25 : 3.18 : 3.11 : 3.05 : 3.07 : 3.08 : 3.07 : 3.11
: 3.13 : 3.14 : 3.16 : 3.18 : 3.20 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :

```

Ви : 0.069: 0.071: 0.072: 0.074: 0.075: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076:  
**0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073:**  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : **0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :**

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 1243: 1243: 1242: 1242: 1241: 1241: 1240: 1240: 1239:  
 1239: 1238: 1238: 1238: 1237: 1237:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 6965: 7014: 7063: 7113: 7162: 7211: 7260: 7309: 7358:  
 7408: 7457: 7506: 7555: 7604: 7653:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068:  
 0.067: 0.067: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064:

Cc : 0.015: 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: 0.013:

Фоп: 341 : 340 : 339 : 338 : 338 : 337 : 336 : 335 : 334 : 334  
 : **333 : 332 : 331 : 331 : 330 :**

Уоп: 3.22 : 3.24 : 3.26 : 3.28 : 3.33 : 3.33 : 3.38 : 3.39 : 3.45 : 3.47  
 : **3.50 : 3.52 : 3.56 : 3.62 : 3.64 :**

: : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :

Ви : 0.073: 0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068:  
**0.067: 0.067: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064:**

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : **0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :**

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 1236: 1236: 1235: 1235: 1234: 1234: 1233: 1233: 1232:  
 1232: 1231: 1183: 1135: 1086: 1038:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 7703: 7752: 7801: 7850: 7899: 7948: 7998: 8047: 8096:  
 8145: 8194: 8193: 8193: 8192: 8191:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059:  
 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054:

Cc : 0.013: 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:

Фоп: 329 : 329 : 328 : 327 : 326 : 326 : 325 : 325 : 324 : 323  
 : 323 : 323 : 324 : 324 : 324 :  
 Уоп: 3.65 : 3.68 : 3.72 : 3.77 : 3.84 : 3.85 : 3.88 : 3.91 : 3.97 : 4.03  
 : 4.04 : 4.13 : 4.13 : 4.19 : 4.29 :

: : : : : : : : : :  
 : : : : : :

Ви : 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059:  
 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.054:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 990: 941: 893: 845: 796: 748: 700: 651: 603:  
 555: 506: 458: 410: 361: 313:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8190: 8189: 8188: 8188: 8187: 8186: 8185: 8184: 8184:  
 8183: 8182: 8181: 8180: 8179: 8179:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049:  
 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045:

Cc : 0.011: 0.011: 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:

Фоп: 325 : 325 : 326 : 326 : 327 : 327 : 327 : 328 : 328 : 328  
 : 329 : 329 : 329 : 330 : 330 :

Уоп: 4.31 : 4.37 : 4.43 : 4.49 : 4.55 : 4.59 : 4.65 : 4.70 : 4.74 : 4.78  
 : 4.85 : 4.90 : 5.00 : 5.06 : 5.06 :

: : : : : : : : : :  
 : : : : : :

Ви : 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049:  
 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 265: 265: 265: 266: 266: 267: 267: 268: 268:  
 269: 269: 270: 270: 271: 271:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8178: 8128: 8079: 8029: 7979: 7930: 7880: 7830: 7781:  
 7731: 7681: 7632: 7582: 7532: 7483:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049:
Cc : 0.009: 0.009: 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:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y=    272:    272:    273:    273:    274:    274:    275:    275:    276:
276:    277:    277:    278:    278:    278:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    7433:   7383:   7334:   7284:   7234:   7185:   7135:   7086:   7036:
6986:   6937:   6887:   6837:   6788:   6738:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051:
0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
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:
Фоп:  339 :   340 :   340 :   341 :   342 :   342 :   343 :   344 :   344 :   345
:   346 :   346 :   347 :   348 :   349 :
Уоп:  4.74 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.59 : 4.59 : 4.54 : 4.55 : 4.53 : 4.49
: 4.49 : 4.45 : 4.45 : 4.45 : 4.49 :
      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :
Ви : 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051:
0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y=    279:    279:    280:    280:    281:    289:   1199:   1199:   1199:
1199:   1199:   1199:   1199:   1199:   1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    6688:   6639:   6589:   6539:   6490:   6465:   6521:   6570:   6619:
6668:   6718:   6767:   6816:   6865:   6914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.075: 0.075: 0.074:
0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072:

```

Сс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.015: 0.015: 0.015:  
 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:  
 Фоп: 349 : 350 : 351 : 351 : 352 : 352 : 349 : 348 : 347 : 346  
 : 345 : 345 : 344 : 343 : 342 :  
 Уоп: 4.39 : 4.39 : 4.39 : 4.37 : 4.37 : 4.35 : 3.13 : 3.14 : 3.15 : 3.17  
 : 3.18 : 3.20 : 3.22 : 3.23 : 3.26 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.075: 0.075: 0.074:  
 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:  
 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 x= 6964: 7013: 7062: 7111: 7160: 7210: 7259: 7308: 7357:  
 7406: 7456: 7505: 7554: 7603: 7652:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 Qс : 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.067: 0.067:  
 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063:  
 Сс : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:  
 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 Фоп: 341 : 340 : 339 : 339 : 338 : 337 : 336 : 336 : 335 : 334  
 : 333 : 332 : 331 : 331 : 330 :  
 Уоп: 3.28 : 3.28 : 3.33 : 3.33 : 3.37 : 3.39 : 3.44 : 3.45 : 3.47 : 3.52  
 : 3.56 : 3.56 : 3.63 : 3.67 : 3.67 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.067: 0.067:  
 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:  
 1199: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----



```

x= 7702: 7751: 7800: 7849: 7898: 7948: 7997: 8046: 8095:
8144: 6519: 6568: 6618: 6667: 6716:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qс : 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058:
0.057: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072:
Сс : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.011: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:
Фоп: 330 : 329 : 328 : 327 : 327 : 326 : 326 : 325 : 324 : 324
: 349 : 348 : 347 : 347 : 346 :
Уоп: 3.69 : 3.74 : 3.77 : 3.84 : 3.86 : 3.88 : 3.91 : 3.97 : 4.01 : 4.03
: 3.19 : 3.21 : 3.20 : 3.25 : 3.24 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058:
0.057: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:
1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 6765: 6815: 6864: 6913: 6962: 7011: 7061: 7110: 7159:
7208: 7258: 7307: 7356: 7405: 7454:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qс : 0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068:
0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065:
Сс : 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: 0.013:
Фоп: 345 : 344 : 343 : 342 : 341 : 341 : 340 : 339 : 338 : 337
: 337 : 336 : 335 : 334 : 334 :
Уоп: 3.26 : 3.28 : 3.28 : 3.33 : 3.33 : 3.39 : 3.38 : 3.43 : 3.45 : 3.47
: 3.47 : 3.52 : 3.56 : 3.56 : 3.61 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068:
0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y=  1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:
1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  7504: 7553: 7602: 7651: 7701: 7750: 7799: 7848: 7897:
7947: 7996: 8045: 8094: 8144: 6518:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060:
0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.072:
Сс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.014:
Фоп:  333 : 332 : 331 : 331 : 330 : 329 : 329 : 328 : 327 : 327
: 326 : 325 : 325 : 324 : 349 :
Уоп: 3.65 : 3.66 : 3.68 : 3.74 : 3.76 : 3.78 : 3.83 : 3.88 : 3.91 : 3.97
: 3.97 : 4.05 : 4.04 : 4.07 : 3.26 :
      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059:
0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.072:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---



---

```

y=  1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:
1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  6567: 6616: 6665: 6715: 6764: 6813: 6862: 6912: 6961:
7010: 7059: 7109: 7158: 7207: 7256:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069:
0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066:
Сс : 0.014: 0.014: 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:
Фоп:  349 : 348 : 347 : 346 : 345 : 344 : 343 : 343 : 342 : 341
: 340 : 339 : 339 : 338 : 337 :
Уоп: 3.26 : 3.28 : 3.28 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.39 : 3.39 : 3.39 : 3.44
: 3.45 : 3.47 : 3.50 : 3.52 : 3.56 :
      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :

```

---

Ви : 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068:  
**0.068: 0.068: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066:**  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
**: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :**

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:  
 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 x= 7306: 7355: 7404: 7453: 7502: 7552: 7601: 7650: 7699:  
 7749: 7798: 7847: 7896: 7946: 7995:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 Qc : 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061:  
 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058:  
 Cc : 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: 0.012: 0.012:  
 Фоп: 336 : 335 : 335 : 334 : 333 : 332 : 332 : 331 : 330 : 330  
 : 329 : 328 : 328 : 327 : 326 :  
 Уоп: 3.56 : 3.63 : 3.65 : 3.65 : 3.68 : 3.74 : 3.75 : 3.77 : 3.85 : 3.87  
 : 3.88 : 3.91 : 3.97 : 4.01 : 4.02 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :

Ви : 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061:  
**0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057:**  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
**: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :**

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 1100: 1100: 1100: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:  
 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 x= 8044: 8093: 8143: 6516: 6565: 6614: 6664: 6713: 6762:  
 6812: 6861: 6910: 6959: 7009: 7058:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 Qc : 0.057: 0.056: 0.056: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069:  
 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066:  
 Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:

Фоп: 326 : 325 : 325 : 350 : 349 : 348 : 347 : 346 : 345 : 345  
 : 344 : 343 : 342 : 341 : 340 :

Уоп: 4.06 : 4.13 : 4.13 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.42 : 3.38 : 3.40 : 3.42  
 : 3.44 : 3.45 : 3.47 : 3.50 : 3.52 :

: : : : : : : : : :  
 : : : : : :

Ви : 0.057: 0.056: 0.056: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069:  
 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:  
 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7107: 7156: 7206: 7255: 7304: 7353: 7403: 7452: 7501:  
 7551: 7600: 7649: 7698: 7748: 7797:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062:  
 0.062: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059:

Cc : 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:

Фоп: 340 : 339 : 338 : 337 : 337 : 336 : 335 : 334 : 334 : 333  
 : 332 : 331 : 331 : 330 : 329 :

Уоп: 3.52 : 3.56 : 3.62 : 3.60 : 3.67 : 3.66 : 3.68 : 3.74 : 3.74 : 3.78  
 : 3.84 : 3.85 : 3.88 : 3.91 : 3.97 :

: : : : : : : : : :  
 : : : : : :

Ви : 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062:  
 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1002: 1002:  
 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7846: 7895: 7945: 7994: 8043: 8093: 8142: 6514: 6563:  
 6613: 6662: 6711: 6761: 6810: 6859:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.069: 0.069:
0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067:
Сс : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
Фоп: 329 : 328 : 327 : 327 : 326 : 326 : 325 : 350 : 349 : 348
: 347 : 346 : 346 : 345 : 344 :
Uоп: 3.97 : 4.05 : 4.04 : 4.07 : 4.13 : 4.19 : 4.19 : 3.37 : 3.38 : 3.43
: 3.44 : 3.45 : 3.47 : 3.47 : 3.50 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.055: 0.055: 0.069: 0.069:
0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:
1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6909: 6958: 7007: 7056: 7106: 7155: 7204: 7254: 7303:
7352: 7402: 7451: 7500: 7549: 7599:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063:
0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.060: 0.060:
Сс : 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: 0.012:
Фоп: 343 : 342 : 342 : 341 : 340 : 339 : 338 : 338 : 337 : 336
: 335 : 335 : 334 : 333 : 333 :
Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.56 : 3.56 : 3.60 : 3.62 : 3.63 : 3.67 : 3.69 : 3.74
: 3.75 : 3.77 : 3.82 : 3.88 : 3.88 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063:
0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:
1002: 1002: 953: 953: 953: 953:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7648: 7697: 7747: 7796: 7845: 7895: 7944: 7993: 8042:
8092: 8141: 6513: 6562: 6611: 6660:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.060: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055:
0.055: 0.054: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067:
Сс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
Фоп: 332 : 331 : 330 : 330 : 329 : 329 : 328 : 327 : 327 : 326
: 325 : 350 : 349 : 348 : 348 :
Уоп: 3.91 : 3.97 : 3.97 : 4.03 : 4.03 : 4.06 : 4.13 : 4.13 : 4.19 : 4.23
: 4.30 : 3.47 : 3.47 : 3.47 : 3.50 :
: : : : : : : : : :
: : : : :
Ви : 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055:
0.055: 0.054: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953:
953: 953: 953: 953: 953: 953:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6710: 6759: 6808: 6858: 6907: 6956: 7006: 7055: 7104:
7154: 7203: 7252: 7302: 7351: 7400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064:
0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061:
Сс : 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:
Фоп: 347 : 346 : 345 : 344 : 343 : 343 : 342 : 341 : 340 : 339
: 339 : 338 : 337 : 336 : 336 :
Уоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.56 : 3.56 : 3.60 : 3.61 : 3.62 : 3.65 : 3.68
: 3.70 : 3.73 : 3.75 : 3.78 : 3.84 :
: : : : : : : : : :
: : : : :
Ви : 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064:
0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061:

```

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953:  
 953: 953: 953: 953: 953: 953:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7450: 7499: 7548: 7598: 7647: 7696: 7746: 7795: 7844:  
 7894: 7943: 7992: 8041: 8091: 8140:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057:  
 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054:

Cc : 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:

Фоп: 335 : 334 : 334 : 333 : 332 : 332 : 331 : 330 : 330 : 329  
 : 328 : 328 : 327 : 326 : 326 :

Уоп: 3.88 : 3.88 : 3.91 : 3.91 : 3.97 : 4.01 : 4.04 : 4.04 : 4.13 : 4.13  
 : 4.19 : 4.19 : 4.23 : 4.31 : 4.32 :

: : : : : : : : : :  
 : : : : : :

Ви : 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056:  
 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904:  
 904: 904: 904: 904: 904: 904:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6511: 6560: 6610: 6659: 6708: 6758: 6807: 6856: 6906:  
 6955: 7004: 7054: 7103: 7152: 7202:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064:  
 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062:

Cc : 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: 0.012:

Фоп: 350 : 349 : 349 : 348 : 347 : 346 : 346 : 344 : 344 : 343  
 : 342 : 341 : 341 : 340 : 339 :

Уоп: 3.52 : 3.52 : 3.56 : 3.56 : 3.56 : 3.63 : 3.60 : 3.63 : 3.64 : 3.65  
 : 3.68 : 3.69 : 3.74 : 3.74 : 3.77 :

: : : : : : : : : :  
 : : : : : :

Ви : 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064:  
 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904:  
 904: 904: 904: 904: 904: 904:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 7251: 7300: 7350: 7399: 7448: 7498: 7547: 7596: 7646:  
 7695: 7745: 7794: 7843: 7893: 7942:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058:  
 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055:

Cc : 0.012: 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:

Фоп: 338 : 338 : 337 : 336 : 335 : 335 : 334 : 333 : 333 : 332  
 : 331 : 331 : 330 : 329 : 329 :

Уоп: 3.78 : 3.86 : 3.87 : 3.88 : 3.91 : 3.91 : 3.97 : 4.01 : 4.02 : 4.04  
 : 4.07 : 4.13 : 4.17 : 4.19 : 4.23 :

: : : : : : : : : :  
 : : : : : :

Ви : 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058:  
 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 904: 904: 904: 904: 855: 855: 855: 855: 855:  
 855: 855: 855: 855: 855: 855:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 7991: 8041: 8090: 8139: 6509: 6559: 6608: 6657: 6707:  
 6756: 6805: 6855: 6904: 6954: 7003:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----



Qc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064:  
 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062:  
 Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:  
 Фоп: 328 : 327 : 327 : 326 : 350 : 350 : 349 : 348 : 347 : 346  
 : 346 : 345 : 344 : 343 : 342 :  
 Уоп: 4.30 : 4.31 : 4.34 : 4.37 : 3.56 : 3.60 : 3.60 : 3.62 : 3.67 : 3.67  
 : 3.67 : 3.68 : 3.70 : 3.74 : 3.74 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064:  
 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

---

y= 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855:  
 855: 855: 855: 855: 855: 855:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 7052: 7102: 7151: 7200: 7250: 7299: 7348: 7398: 7447:  
 7497: 7546: 7595: 7645: 7694: 7743:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059:  
 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056:  
 Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
 Фоп: 342 : 341 : 340 : 339 : 339 : 338 : 337 : 336 : 336 : 335  
 : 334 : 334 : 333 : 332 : 332 :  
 Уоп: 3.76 : 3.77 : 3.84 : 3.86 : 3.88 : 3.88 : 3.91 : 3.97 : 3.97 : 4.01  
 : 4.05 : 4.04 : 4.07 : 4.13 : 4.13 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058:  
 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

---

y= 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 805:  
 805: 805: 805: 805: 805: 805:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7793: 7842: 7892: 7941: 7990: 8040: 8089: 8138: 6508:
6557: 6606: 6656: 6705: 6754: 6804:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.064:
0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
Фоп: 331 : 330 : 330 : 329 : 328 : 328 : 327 : 327 : 351 : 350
: 349 : 348 : 347 : 347 : 346 :
Уоп: 4.19 : 4.19 : 4.23 : 4.31 : 4.32 : 4.35 : 4.39 : 4.45 : 3.66 : 3.66
: 3.67 : 3.68 : 3.69 : 3.70 : 3.73 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.064:
0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805:
805: 805: 805: 805: 805: 805:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6853: 6903: 6952: 7001: 7051: 7100: 7150: 7199: 7248:
7298: 7347: 7397: 7446: 7495: 7545:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059:
0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп: 345 : 344 : 343 : 343 : 342 : 341 : 340 : 340 : 339 : 338
: 337 : 337 : 336 : 335 : 335 :
Уоп: 3.75 : 3.77 : 3.77 : 3.83 : 3.94 : 3.86 : 3.88 : 3.91 : 3.91 : 3.97
: 3.97 : 4.01 : 3.97 : 4.04 : 4.07 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059:
0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

~~~~~

~~~~~

```

y=      756:      756:      756:      756:      756:      756:      756:      756:      756:
756:      756:      756:      756:      756:      756:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      6654:      6704:      6753:      6802:      6852:      6901:      6951:      7000:      7049:
7099:      7148:      7198:      7247:      7297:      7346:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060:
0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп: 348 : 348 : 347 : 346 : 345 : 344 : 344 : 343 : 342 : 341
: 341 : 340 : 339 : 338 : 338 :
Уоп: 3.75 : 3.76 : 3.78 : 3.78 : 3.86 : 3.86 : 3.87 : 3.88 : 3.91 : 3.91
: 3.97 : 3.97 : 3.97 : 4.03 : 4.02 :

```

```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

---

```

y=    756:    756:    756:    756:    756:    756:    756:    756:    756:
756:    756:    756:    756:    756:    756:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    7395:    7445:    7494:    7544:    7593:    7643:    7692:    7741:    7791:
7840:    7890:    7939:    7988:    8038:    8087:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054:
0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051:
Сс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп: 337 : 336 : 336 : 335 : 334 : 334 : 333 : 332 : 332 : 331
: 330 : 330 : 329 : 329 : 328 :
Уоп: 4.04 : 4.07 : 4.13 : 4.13 : 4.19 : 4.19 : 4.23 : 4.27 : 4.28 : 4.34
: 4.36 : 4.39 : 4.45 : 4.45 : 4.49 :
      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054:
0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

---

```

y=    756:    707:    707:    707:    707:    707:    707:    707:    707:
707:    707:    707:    707:    707:    707:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    8137:    6504:    6554:    6603:    6653:    6702:    6751:    6801:    6850:
6900:    6949:    6999:    7048:    7098:    7147:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.051: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060:
0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058:

```

Сс : 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Фоп: 327 : 351 : 350 : 349 : 348 : 348 : 347 : 346 : 345 : 345  
 : 344 : 343 : 342 : 342 : 341 :  
 Уоп: 4.55 : 3.78 : 3.78 : 3.83 : 3.85 : 3.86 : 3.81 : 3.88 : 3.88 : 3.91  
 : 3.91 : 3.97 : 3.97 : 3.97 : 4.01 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.051: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:  
 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

у= 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707:  
 707: 707: 707: 707: 707: 707:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 х= 7196: 7246: 7295: 7345: 7394: 7444: 7493: 7543: 7592:  
 7641: 7691: 7740: 7790: 7839: 7889:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 Qс : 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055:  
 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052:  
 Сс : 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: 0.010:  
 Фоп: 340 : 339 : 339 : 338 : 337 : 337 : 336 : 335 : 335 : 334  
 : 333 : 333 : 332 : 331 : 331 :  
 Уоп: 4.03 : 4.04 : 4.06 : 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.19 : 4.19 : 4.23 : 4.27  
 : 4.28 : 4.32 : 4.36 : 4.39 : 4.43 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055:  
 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

у= 707: 707: 707: 707: 707: 658: 658: 658: 658:  
 658: 658: 658: 658: 658: 658:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 7938: 7988: 8037: 8086: 8136: 6502: 6552: 6601: 6651:  
 6700: 6750: 6799: 6849: 6898: 6948:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 Qc : 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:  
 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058:  
 Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Фоп: 330 : 330 : 329 : 328 : 328 : 351 : 350 : 349 : 349 : 348  
 : 347 : 346 : 346 : 345 : 344 :  
 Уоп: 4.45 : 4.49 : 4.53 : 4.55 : 4.59 : 3.96 : 3.88 : 3.88 : 3.88 : 3.91  
 : 3.91 : 3.91 : 3.97 : 3.97 : 3.97 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:  
 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

---

y= 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658:  
 658: 658: 658: 658: 658: 658:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 x= 6997: 7047: 7096: 7146: 7195: 7245: 7294: 7343: 7393:  
 7442: 7492: 7541: 7591: 7640: 7690:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 Qc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055:  
 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053:  
 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: 0.011: 0.011: 0.011:  
 Фоп: 343 : 343 : 342 : 341 : 340 : 340 : 339 : 338 : 338 : 337  
 : 336 : 336 : 335 : 334 : 334 :  
 Уоп: 4.07 : 4.04 : 4.03 : 4.05 : 4.07 : 4.13 : 4.13 : 4.17 : 4.19 : 4.19  
 : 4.23 : 4.27 : 4.31 : 4.32 : 4.35 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055:  
 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

---

```

y=      658:      658:      658:      658:      658:      658:      658:      658:      658:
609:      609:      609:      609:      609:      609:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      7739:      7789:      7838:      7888:      7937:      7987:      8036:      8086:      8135:
6501:      6550:      6600:      6649:      6699:      6748:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050:
0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058:
Сс : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп: 333 : 332 : 332 : 331 : 331 : 330 : 329 : 329 : 328 : 351
: 350 : 350 : 349 : 348 : 347 :
Уоп: 4.39 : 4.43 : 4.45 : 4.49 : 4.49 : 4.55 : 4.59 : 4.59 : 4.65 : 3.91
: 3.91 : 3.97 : 3.97 : 3.97 : 3.97 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050:
0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---



---

```

y=      609:      609:      609:      609:      609:      609:      609:      609:      609:
609:      609:      609:      609:      609:      609:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      6798:      6847:      6897:      6946:      6996:      7045:      7095:      7144:      7194:
7243:      7293:      7342:      7392:      7441:      7491:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056:
0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054:
Сс : 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: 0.011:
Фоп: 347 : 346 : 345 : 344 : 344 : 343 : 342 : 341 : 341 : 340
: 339 : 339 : 338 : 337 : 337 :
Уоп: 4.01 : 4.03 : 4.04 : 4.04 : 4.05 : 4.07 : 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.19
: 4.19 : 4.23 : 4.23 : 4.28 : 4.29 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :

```

---

Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056:  
**0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054:**  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
**: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :**

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609:  
 609: 609: 609: 609: 560: 560:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7540: 7590: 7639: 7689: 7738: 7788: 7837: 7887: 7936:  
 7986: 8035: 8085: 8134: 6499: 6549:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051:  
 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.058: 0.058:

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: 0.012: 0.012:

Фоп: 336 : 335 : 335 : 334 : 333 : 333 : 332 : 332 : 331 : 330  
 : 330 : 329 : 329 : 351 : 351 :

Уоп: 4.32 : 4.35 : 4.39 : 4.39 : 4.45 : 4.49 : 4.49 : 4.55 : 4.59 : 4.59  
 : 4.65 : 4.65 : 4.74 : 3.97 : 4.01 :

: : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :

Ви : 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051:  
**0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.058: 0.058:**

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
**: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :**

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560:  
 560: 560: 560: 560: 560: 560:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6598: 6648: 6697: 6747: 6796: 6846: 6895: 6945: 6994:  
 7044: 7093: 7143: 7192: 7242: 7291:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056:  
 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054:

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: 0.011: 0.011: 0.011:



Фоп: 350 : 349 : 348 : 348 : 347 : 346 : 345 : 345 : 344 : 343  
 : 342 : 342 : 341 : 340 : 340 :

Уоп: 4.03 : 4.01 : 4.02 : 4.04 : 4.04 : 4.06 : 4.07 : 4.13 : 4.13 : 4.13  
 : 4.19 : 4.19 : 4.23 : 4.23 : 4.29 :

: : : : : : : : : :  
 : : : : : :

Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056:  
**0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054:**

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : **0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :**

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560:  
 560: 560: 560: 560: 560: 560:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7341: 7390: 7440: 7490: 7539: 7589: 7638: 7688: 7737:  
 7787: 7836: 7886: 7935: 7985: 8034:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051:  
 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049:

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:

Фоп: 339 : 338 : 338 : 337 : 336 : 336 : 335 : 334 : 334 : 333  
 : 332 : 332 : 331 : 331 : 330 :

Уоп: 4.28 : 4.30 : 4.34 : 4.37 : 4.39 : 4.43 : 4.45 : 4.45 : 4.49 : 4.55  
 : 4.54 : 4.59 : 4.65 : 4.65 : 4.70 :

: : : : : : : : : :  
 : : : : : :

Ви : 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051:  
**0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049:**

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : **0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :**

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 560: 560: 510: 510: 510: 510: 510: 510: 510: 510:  
 510: 510: 510: 510: 510: 510:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8084: 8133: 6497: 6547: 6597: 6646: 6696: 6745: 6795:  
 6844: 6894: 6943: 6993: 7042: 7092:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.049: 0.048: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056:
0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055:
Сс : 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: 0.011:
Фоп: 329 : 329 : 351 : 351 : 350 : 349 : 348 : 348 : 347 : 346
: 346 : 345 : 344 : 343 : 343 :
Uоп: 4.75 : 4.74 : 4.04 : 4.04 : 4.06 : 4.07 : 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.13
: 4.17 : 4.19 : 4.19 : 4.23 : 4.23 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.049: 0.048: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056:
0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 510: 510: 510: 510: 510: 510: 510: 510: 510:
510: 510: 510: 510: 510: 510:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7142: 7191: 7241: 7290: 7340: 7389: 7439: 7488: 7538:
7587: 7637: 7687: 7736: 7786: 7835:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052:
0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050:
Сс : 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: 0.010:
Фоп: 342 : 341 : 341 : 340 : 339 : 339 : 338 : 337 : 337 : 336
: 335 : 335 : 334 : 333 : 333 :
Uоп: 4.23 : 4.31 : 4.30 : 4.32 : 4.35 : 4.37 : 4.39 : 4.49 : 4.45 : 4.49
: 4.49 : 4.55 : 4.54 : 4.59 : 4.65 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052:
0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y=      510:    510:    510:    510:    510:    510:    461:    461:    461:
461:    461:    461:    461:    461:    461:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      7885:    7934:    7984:    8033:    8083:    8132:    6496:    6545:    6595:
6645:    6694:    6744:    6793:    6843:    6892:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.056: 0.056: 0.056:
0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055:
Сс : 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: 0.011: 0.011:
Фоп: 332 : 332 : 331 : 330 : 330 : 329 : 352 : 351 : 350 : 349
: 349 : 348 : 347 : 346 : 346 :
Уоп: 4.65 : 4.70 : 4.72 : 4.74 : 4.77 : 4.80 : 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.13
: 4.19 : 4.19 : 4.19 : 4.19 : 4.23 :
      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :
Ви : 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.056: 0.056: 0.056:
0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y=      461:    461:    461:    461:    461:    461:    461:    461:    461:
461:    461:    461:    461:    461:    461:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      6942:    6991:    7041:    7091:    7140:    7190:    7239:    7289:    7338:
7388:    7438:    7487:    7537:    7586:    7636:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052:
0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Сс : 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:
Фоп: 345 : 344 : 344 : 343 : 342 : 342 : 341 : 340 : 339 : 339
: 338 : 337 : 337 : 336 : 336 :
Уоп: 4.23 : 4.29 : 4.27 : 4.31 : 4.32 : 4.35 : 4.37 : 4.39 : 4.39 : 4.45
: 4.45 : 4.49 : 4.49 : 4.55 : 4.59 :
      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :
Ви : 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052:
0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050:

```

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 461: 461: 461: 461: 461: 461: 461: 461: 461:  
 461: 412: 412: 412: 412: 412:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7685: 7735: 7785: 7834: 7884: 7933: 7983: 8032: 8082:  
 8132: 6494: 6544: 6593: 6643: 6693:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048:  
 0.047: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:  
 Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Фоп: 335 : 334 : 334 : 333 : 332 : 332 : 331 : 331 : 330 : 330  
 : 352 : 351 : 350 : 350 : 349 :

Уоп: 4.59 : 4.65 : 4.65 : 4.70 : 4.70 : 4.77 : 4.76 : 4.79 : 4.85 : 4.90  
 : 4.19 : 4.19 : 4.19 : 4.23 : 4.23 :

: : : : : : : : : :  
 : : : : :

Ви : 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048:  
 0.047: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412:  
 412: 412: 412: 412: 412: 412:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6742: 6792: 6841: 6891: 6940: 6990: 7040: 7089: 7139:  
 7188: 7238: 7288: 7337: 7387: 7436:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:  
 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051:  
 Cc : 0.011: 0.011: 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:

Фоп: 348 : 347 : 347 : 346 : 345 : 345 : 344 : 343 : 342 : 342  
 : 341 : 340 : 340 : 339 : 338 :

Уоп: 4.23 : 4.29 : 4.30 : 4.30 : 4.30 : 4.32 : 4.35 : 4.37 : 4.39 : 4.39  
 : 4.45 : 4.45 : 4.45 : 4.49 : 4.55 :

: : : : : : : : : :  
 : : : : : :

Ви : 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:  
**0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051:**

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : **0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :**

~~~~~  
 ~~~~~

y= 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412:  
 412: 412: 412: 412: 412: 363:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7486: 7536: 7585: 7635: 7684: 7734: 7784: 7833: 7883:  
 7932: 7982: 8032: 8081: 8131: 6492:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048:  
 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.055:

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: 0.009: 0.009: 0.009: 0.011:

Фоп: 338 : 337 : 337 : 336 : 335 : 335 : 334 : 333 : 333 : 332  
 : 332 : 331 : 330 : 330 : 352 :

Уоп: 4.55 : 4.59 : 4.59 : 4.65 : 4.65 : 4.70 : 4.70 : 4.74 : 4.76 : 4.78  
 : 4.85 : 4.85 : 4.90 : 4.90 : 4.23 :

: : : : : : : : : :  
 : : : : : :

Ви : 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048:  
**0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.054:**

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : **0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :**

~~~~~  
 ~~~~~

y= 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363:  
 363: 363: 363: 363: 363: 363:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6542: 6592: 6641: 6691: 6741: 6790: 6840: 6889: 6939:  
 6989: 7038: 7088: 7138: 7187: 7237:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:  
 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:  
 Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Фоп: 351 : 350 : 350 : 349 : 348 : 348 : 347 : 346 : 345 : 345  
 : 344 : 343 : 343 : 342 : 341 :  
 Уоп: 4.29 : 4.39 : 4.28 : 4.29 : 4.30 : 4.32 : 4.35 : 4.36 : 4.37 : 4.39  
 : 4.39 : 4.45 : 4.45 : 4.45 : 4.49 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:  
 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

---

y= 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363:  
 363: 363: 363: 363: 363: 363:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 x= 7286: 7336: 7386: 7435: 7485: 7534: 7584: 7634: 7683:  
 7733: 7783: 7832: 7882: 7931: 7981:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049:  
 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047:  
 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: 0.009: 0.009:  
 Фоп: 341 : 340 : 339 : 339 : 338 : 337 : 337 : 336 : 336 : 335  
 : 334 : 334 : 333 : 333 : 332 :  
 Уоп: 4.49 : 4.55 : 4.55 : 4.59 : 4.59 : 4.65 : 4.65 : 4.70 : 4.70 : 4.76  
 : 4.76 : 4.85 : 4.85 : 4.85 : 4.90 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049:  
 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

---

y= 363: 363: 363: 314: 314: 314: 314: 314: 314:  
 314: 314: 314: 314: 314: 314:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 8031: 8080: 8130: 6491: 6540: 6590: 6640: 6689: 6739:
6789: 6838: 6888: 6938: 6987: 7037:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.047: 0.047: 0.046: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп: 331 : 331 : 330 : 352 : 351 : 351 : 350 : 349 : 348 : 348
: 347 : 346 : 346 : 345 : 344 :
Уоп: 4.96 : 4.96 : 5.00 : 4.32 : 4.32 : 4.35 : 4.35 : 4.37 : 4.39 : 4.39
: 4.39 : 4.43 : 4.45 : 4.45 : 4.45 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.047: 0.046: 0.046: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314:
314: 314: 314: 314: 314: 314:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7087: 7136: 7186: 7235: 7285: 7335: 7384: 7434: 7484:
7533: 7583: 7633: 7682: 7732: 7782:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049:
0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048:
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:
Фоп: 344 : 343 : 342 : 342 : 341 : 340 : 340 : 339 : 338 : 338
: 337 : 336 : 336 : 335 : 335 :
Уоп: 4.49 : 4.49 : 4.54 : 4.55 : 4.59 : 4.59 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.70
: 4.72 : 4.74 : 4.76 : 4.78 : 4.85 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049:
0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

~~~~~
~~~~~
y=    314:    314:    314:    314:    314:    314:    314:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    7831:    7881:    7930:    7980:    8030:    8079:    8129:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046:
Cс : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 6473.4 м, Y= 1247.8 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0769746 доли ПДКмр|
| 0.0153949 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 350 град.  
и скорости ветра 3.05 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

```

-----
|Ном.| Код |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M -
--|
|  1  | 0001 | Т |    0.5333|    0.0768360 |   99.82 |  99.82 | 0.144067526
|
|-----|
--|
|
|          В сумме =    0.0768360    99.82
|
| Суммарный вклад остальных =    0.0001387    0.18 (1 источник)
|

```

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Расчет проводился

19.06.2026 00:18

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



ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 261

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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

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

```

y=  2943:  2941:  2939:  2937:  2938:  2938:  2939:  2939:  2940:
2941:  2941:  2942:  2943:  2943:  2944:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  6766:  6725:  6683:  6641:  6593:  6545:  6497:  6450:  6402:
6354:  6306:  6258:  6210:  6163:  6115:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.223: 0.228: 0.233: 0.238: 0.243: 0.249: 0.254: 0.259: 0.263:
0.267: 0.271: 0.276: 0.281: 0.285: 0.288:
Сс : 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053:
0.053: 0.054: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058:
Фоп:  327 :  328 :  329 :  331 :  333 :  334 :  336 :  338 :  340 :  342
:  344 :  346 :  348 :  350 :  352 :
Uоп: 0.98 : 0.96 : 0.93 : 0.90 : 0.87 : 0.84 : 0.81 : 0.79 : 0.76 : 0.74
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :
Ви : 0.223: 0.228: 0.233: 0.237: 0.243: 0.249: 0.254: 0.258: 0.263:
0.267: 0.271: 0.276: 0.281: 0.285: 0.288:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 2944: 2945: 2944: 2942: 2941: 2940: 2939: 2937: 2939:
2939: 2938: 2940: 2943: 2945: 2947:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6067: 6019: 5971: 5923: 5875: 5827: 5779: 5731: 5731:
5694: 5656: 5607: 5558: 5509: 5460:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.290: 0.292: 0.293: 0.293: 0.291: 0.289: 0.286: 0.283: 0.283:
0.281: 0.278: 0.274: 0.270: 0.266: 0.262:
Сс : 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057:
0.056: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052:
Фоп: 354 : 357 : 359 : 1 : 3 : 5 : 7 : 10 : 10 : 11
: 13 : 15 : 17 : 19 : 21 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.76 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.290: 0.291: 0.292: 0.292: 0.291: 0.288: 0.285: 0.282: 0.283:
0.280: 0.277: 0.274: 0.269: 0.266: 0.262:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 2950: 2952: 2954: 2954: 2954: 2959: 2964: 2969: 2978:
2988: 2998: 3013: 3028: 3043: 3063:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5411: 5362: 5312: 5312: 5310: 5269: 5227: 5186: 5145:
5104: 5064: 5024: 4985: 4946: 4909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.259: 0.254: 0.249: 0.249: 0.249: 0.245: 0.241: 0.237: 0.233:
0.230: 0.226: 0.224: 0.221: 0.218: 0.215:
Сс : 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.047:
0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043:
Фоп: 23 : 25 : 27 : 27 : 27 : 29 : 30 : 32 : 33 : 35
: 36 : 38 : 40 : 41 : 43 :
Уоп: 0.79 : 0.81 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.86 : 0.88 : 0.91 : 0.93 : 0.95
: 0.97 : 0.98 : 1.00 : 1.02 : 1.03 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :

```

Ви : 0.258: 0.254: 0.249: 0.249: 0.249: 0.245: 0.241: 0.237: 0.233:  
**0.230: 0.226: 0.223: 0.220: 0.217: 0.215:**  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : **0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :**

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 3082: 3102: 3126: 3150: 3174: 3203: 3231: 3259: 3291:  
 3323: 3355: 3390: 3425: 3460: 3498:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4872: 4835: 4801: 4767: 4733: 4702: 4671: 4640: 4613:  
 4586: 4559: 4536: 4513: 4490: 4472:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.213: 0.210: 0.209: 0.207: 0.205: 0.203: 0.202: 0.200: 0.199:  
 0.198: 0.197: 0.197: 0.196: 0.195: 0.195:

Cc : 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:

Фоп: 44 : 46 : 47 : 49 : 50 : 52 : 53 : 55 : 56 : 57  
 : 59 : 60 : 62 : 63 : 65 :

Уоп: 1.05 : 1.06 : 1.08 : 1.09 : 1.10 : 1.11 : 1.12 : 1.13 : 1.14 : 1.14  
 : 1.16 : 1.16 : 1.16 : 1.17 : 1.17 :

: : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :

Ви : 0.213: 0.210: 0.208: 0.206: 0.204: 0.203: 0.202: 0.200: 0.199:  
**0.198: 0.197: 0.196: 0.196: 0.195: 0.195:**

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : **0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :**

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 3535: 3573: 3613: 3652: 3692: 3733: 3774: 3815: 3857:  
 3898: 3940: 3990: 4040: 4089: 4139:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4453: 4435: 4422: 4408: 4395: 4386: 4378: 4370: 4366:  
 4363: 4360: 4359: 4359: 4358: 4358:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.196: 0.197: 0.197: 0.198:  
 0.199: 0.200: 0.201: 0.202: 0.202: 0.203:

Cc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040:  
 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041:

Фоп: 66 : 68 : 69 : 71 : 72 : 74 : 75 : 77 : 78 : 80  
 : 81 : 83 : 85 : 86 : 88 :  
 Уоп: 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.16 : 1.16 : 1.16 : 1.15 : 1.14  
 : 1.13 : 1.13 : 1.12 : 1.12 : 1.11 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.195: 0.194: 0.195: 0.195: 0.195: 0.196: 0.196: 0.196: 0.198:  
 0.199: 0.199: 0.201: 0.202: 0.202: 0.203:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 4189: 4239: 4289: 4338: 4388: 4438: 4488: 4538: 4587:  
 4637: 4687: 4737: 4786: 4836: 4886:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 x= 4357: 4356: 4356: 4355: 4354: 4354: 4353: 4352: 4352:  
 4351: 4350: 4350: 4349: 4348: 4348:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 Qc : 0.203: 0.203: 0.202: 0.201: 0.200: 0.198: 0.197: 0.195: 0.192:  
 0.190: 0.187: 0.184: 0.181: 0.178: 0.175:  
 Cc : 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038:  
 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035:  
 Фоп: 90 : 92 : 94 : 95 : 97 : 99 : 101 : 102 : 104 : 106  
 : 107 : 109 : 111 : 112 : 114 :  
 Уоп: 1.11 : 1.11 : 1.12 : 1.13 : 1.13 : 1.14 : 1.16 : 1.17 : 1.19 : 1.21  
 : 1.23 : 1.24 : 1.27 : 1.30 : 1.33 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.203: 0.202: 0.202: 0.201: 0.200: 0.198: 0.196: 0.194: 0.192:  
 0.189: 0.187: 0.184: 0.181: 0.178: 0.174:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 4936: 4986: 5035: 5085: 5135: 5185: 5185: 5216: 5248:  
 5289: 5331: 5372: 5413: 5454: 5494:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 x= 4347: 4346: 4346: 4345: 4344: 4344: 4346: 4345: 4345:  
 4350: 4354: 4359: 4369: 4379: 4389:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.171: 0.168: 0.164: 0.161: 0.157: 0.154: 0.154: 0.152: 0.149:
0.147: 0.145: 0.142: 0.140: 0.138: 0.136:
Сс : 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030:
0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027:
Фоп: 115 : 117 : 118 : 119 : 121 : 122 : 122 : 123 : 124 : 125
: 126 : 127 : 128 : 129 : 130 :
Uоп: 1.36 : 1.38 : 1.42 : 1.45 : 1.49 : 1.52 : 1.52 : 1.54 : 1.57 : 1.59
: 1.63 : 1.65 : 1.67 : 1.69 : 1.73 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.171: 0.167: 0.164: 0.161: 0.157: 0.154: 0.154: 0.151: 0.149:
0.147: 0.144: 0.142: 0.140: 0.138: 0.136:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 5534: 5573: 5612: 5649: 5686: 5723: 5757: 5791: 5825:
5856: 5887: 5918: 5945: 5972: 5999:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4404: 4418: 4433: 4453: 4473: 4492: 4517: 4541: 4565:
4593: 4621: 4650: 4681: 4713: 4745:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.135: 0.134: 0.132: 0.131: 0.129: 0.128: 0.128: 0.127: 0.126:
0.125: 0.124: 0.124: 0.123: 0.123: 0.123:
Сс : 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025:
0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Фоп: 131 : 132 : 133 : 134 : 136 : 137 : 138 : 139 : 140 : 141
: 142 : 143 : 144 : 145 : 147 :
Uоп: 1.74 : 1.76 : 1.78 : 1.80 : 1.81 : 1.84 : 1.85 : 1.86 : 1.87 : 1.87
: 1.88 : 1.91 : 1.92 : 1.92 : 1.92 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.135: 0.133: 0.132: 0.131: 0.129: 0.128: 0.127: 0.127: 0.126:
0.125: 0.124: 0.124: 0.123: 0.123: 0.123:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 6022: 6045: 6068: 6086: 6104: 6123: 6136: 6150: 6163:
6172: 6180: 6188: 6192: 6195: 6198:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4780: 4815: 4850: 4888: 4926: 4963: 5003: 5043: 5082:
5123: 5164: 5205: 5247: 5289: 5331:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.124: 0.124:
0.125: 0.126: 0.127: 0.128: 0.129: 0.129:
Сс : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026:
Фоп: 148 : 149 : 150 : 151 : 152 : 153 : 154 : 155 : 156 : 158
: 159 : 160 : 161 : 162 : 163 :
Уоп: 1.92 : 1.91 : 1.93 : 1.92 : 1.92 : 1.92 : 1.92 : 1.91 : 1.88 : 1.87
: 1.87 : 1.86 : 1.85 : 1.83 : 1.82 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.123: 0.123: 0.122: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.124: 0.124:
0.125: 0.126: 0.126: 0.127: 0.128: 0.129:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 6199: 6199: 6200: 6200: 6201: 6202: 6202: 6203: 6204:
6204: 6205: 6206: 6206: 6207: 6208:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5380: 5430: 5480: 5530: 5579: 5629: 5679: 5729: 5779:
5828: 5878: 5928: 5978: 6028: 6077:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.131: 0.132: 0.133: 0.134: 0.135: 0.136: 0.136: 0.137: 0.137:
0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.137:
Сс : 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027:
Фоп: 164 : 166 : 167 : 168 : 170 : 171 : 173 : 174 : 175 : 177
: 178 : 180 : 181 : 182 : 184 :
Уоп: 1.81 : 1.78 : 1.77 : 1.75 : 1.74 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.72 : 1.71
: 1.70 : 1.70 : 1.71 : 1.71 : 1.73 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.130: 0.132: 0.133: 0.134: 0.135: 0.136: 0.136: 0.137: 0.137:
0.137: 0.138: 0.138: 0.138: 0.137: 0.137:

```

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 6208: 6209: 6210: 6210: 6211: 6212: 6212: 6213: 6214:  
 6214: 6213: 6214: 6211: 6208: 6205:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6127: 6177: 6227: 6276: 6326: 6376: 6426: 6476: 6525:  
 6575: 6575: 6600: 6642: 6683: 6725:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.137: 0.136: 0.135: 0.135: 0.134: 0.133: 0.130: 0.130: 0.129:  
 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.125: 0.123:

Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026:  
 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:

Фоп: 185 : 187 : 188 : 189 : 191 : 192 : 193 : 195 : 196 : 197  
 : 197 : 198 : 199 : 200 : 201 :

Уоп: 1.73 : 1.72 : 1.74 : 1.75 : 1.76 : 1.78 : 1.76 : 1.81 : 1.82 : 1.85  
 : 1.85 : 1.86 : 1.87 : 1.88 : 1.92 :

: : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :

Ви : 0.136: 0.136: 0.135: 0.134: 0.133: 0.132: 0.130: 0.130: 0.128:  
 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.124: 0.123:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 6197: 6188: 6180: 6167: 6153: 6140: 6122: 6103: 6085:  
 6062: 6039: 6016: 5989: 5962: 5935:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6766: 6807: 6848: 6888: 6928: 6967: 7005: 7043: 7080:  
 7115: 7150: 7186: 7217: 7249: 7281:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.123: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.120: 0.119:  
 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120:

Cc : 0.025: 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:

Фоп: 202 : 203 : 204 : 206 : 207 : 208 : 209 : 210 : 211 : 212  
 : 213 : 214 : 215 : 216 : 217 :

Уоп: 1.92 : 1.94 : 1.93 : 1.95 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.98 : 1.98  
: 1.96 : 1.98 : 1.96 : 1.96 : 1.96 :

: : : : : : : : : :  
: : : : : :

Ви : 0.123: 0.122: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.119:  
0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.120: 0.120:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

y= 5904: 5874: 5843: 5809: 5774: 5740: 5703: 5666: 5630:  
5590: 5551: 5512: 5472: 5431: 5390:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 7310: 7338: 7366: 7390: 7415: 7439: 7459: 7478: 7498:  
7513: 7528: 7543: 7553: 7563: 7573:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.121: 0.121: 0.122: 0.123: 0.123: 0.124: 0.125: 0.127: 0.128:  
0.129: 0.130: 0.132: 0.134: 0.135: 0.137:

Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026:  
0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027:

Фоп: 219 : 220 : 221 : 222 : 223 : 224 : 225 : 226 : 227 : 228  
: 229 : 230 : 231 : 232 : 234 :

Уоп: 1.95 : 1.93 : 1.94 : 1.91 : 1.92 : 1.91 : 1.87 : 1.86 : 1.85 : 1.83  
: 1.80 : 1.79 : 1.76 : 1.74 : 1.73 :

: : : : : : : : : :  
: : : : : :

Ви : 0.121: 0.121: 0.122: 0.123: 0.123: 0.124: 0.125: 0.126: 0.127:  
0.129: 0.130: 0.131: 0.133: 0.135: 0.137:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

y= 5349: 5307: 5266: 5216: 5167: 5118: 5069: 5020: 4971:  
4922: 4872: 4823: 4774: 4725: 4676:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 7578: 7582: 7587: 7590: 7592: 7595: 7597: 7600: 7602:  
7605: 7607: 7610: 7612: 7615: 7617:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----



Qc : 0.139: 0.142: 0.144: 0.147: 0.150: 0.152: 0.155: 0.158: 0.161:  
 0.163: 0.166: 0.168: 0.170: 0.172: 0.174:  
 Cc : 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032:  
 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035:  
 Фоп: 235 : 236 : 237 : 238 : 239 : 241 : 242 : 243 : 245 : 246  
 : 248 : 249 : 251 : 252 : 254 :  
 Уоп: 1.69 : 1.66 : 1.63 : 1.60 : 1.57 : 1.53 : 1.51 : 1.48 : 1.45 : 1.43  
 : 1.40 : 1.38 : 1.36 : 1.34 : 1.33 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.139: 0.141: 0.144: 0.146: 0.149: 0.152: 0.155: 0.158: 0.160:  
 0.163: 0.165: 0.168: 0.170: 0.172: 0.174:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

---

y= 4627: 4578: 4529: 4479: 4430: 4381: 4332: 4283: 4234:  
 4185: 4135: 4086: 4037: 3988: 3988:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 x= 7620: 7622: 7625: 7627: 7630: 7632: 7635: 7637: 7640:  
 7642: 7645: 7648: 7650: 7653: 7652:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 Qc : 0.176: 0.178: 0.179: 0.180: 0.181: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182:  
 0.182: 0.181: 0.180: 0.179: 0.178: 0.178:  
 Cc : 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
 Фоп: 255 : 257 : 259 : 260 : 262 : 263 : 265 : 267 : 268 : 270  
 : 272 : 273 : 275 : 277 : 277 :  
 Уоп: 1.31 : 1.30 : 1.29 : 1.28 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.27  
 : 1.27 : 1.28 : 1.29 : 1.30 : 1.30 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.176: 0.177: 0.179: 0.180: 0.181: 0.181: 0.182: 0.182: 0.182:  
 0.181: 0.181: 0.180: 0.179: 0.178: 0.178:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

---

y= 3987: 3945: 3903: 3861: 3820: 3778: 3737: 3696: 3656:  
 3616: 3577: 3538: 3499: 3463: 3427:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7653: 7652: 7652: 7651: 7645: 7639: 7634: 7623: 7612:
7601: 7585: 7569: 7553: 7532: 7512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.178: 0.177: 0.176: 0.175: 0.175: 0.174: 0.173: 0.173: 0.173:
0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.174: 0.174:
Cc : 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Фоп: 277 : 278 : 279 : 281 : 282 : 284 : 285 : 286 : 288 : 289
: 290 : 292 : 293 : 295 : 296 :
Уоп: 1.30 : 1.30 : 1.31 : 1.32 : 1.32 : 1.33 : 1.34 : 1.34 : 1.34 : 1.34
: 1.34 : 1.34 : 1.34 : 1.33 : 1.33 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.178: 0.177: 0.176: 0.175: 0.174: 0.174: 0.173: 0.173: 0.173:
0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.174:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 3390: 3357: 3323: 3289: 3259: 3229: 3199: 3173: 3147:
3120: 3098: 3076: 3054: 3037: 3020:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7491: 7466: 7441: 7416: 7387: 7358: 7329: 7296: 7264:
7231: 7195: 7160: 7124: 7086: 7048:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.175: 0.176: 0.177: 0.177: 0.179: 0.180: 0.181: 0.183: 0.185:
0.187: 0.189: 0.191: 0.193: 0.196: 0.199:
Cc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037:
0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040:
Фоп: 297 : 299 : 300 : 301 : 303 : 304 : 306 : 307 : 308 : 310
: 311 : 312 : 314 : 315 : 317 :
Уоп: 1.32 : 1.32 : 1.31 : 1.30 : 1.29 : 1.28 : 1.27 : 1.26 : 1.24 : 1.23
: 1.21 : 1.20 : 1.18 : 1.16 : 1.14 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.174: 0.175: 0.176: 0.177: 0.179: 0.180: 0.181: 0.183: 0.185:
0.186: 0.189: 0.191: 0.193: 0.196: 0.198:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

~~~~~
~~~~~
y=   3002:   2990:   2978:   2965:   2958:   2951:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   7010:   6970:   6930:   6890:   6849:   6808:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс  : 0.201: 0.205: 0.208: 0.211: 0.216: 0.220:
Сс  : 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044:
Фоп:  318 :   319 :   321 :   322 :   324 :   325 :
Uоп: 1.12 : 1.10 : 1.08 : 1.06 : 1.03 : 1.01 :
      :       :       :       :       :       :
Ви  : 0.201: 0.205: 0.208: 0.211: 0.215: 0.219:
Ки  : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 5971.0 м, Y= 2943.7 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2927831 доли ПДКмр|
 | 0.0585566 мг/м3 |
                                         ~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 359 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

```

-----
|Ном.| Код |Тип|   Выброс   |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коеф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|-----|-----|----- b=C/M -
--|
|  1  | 0001 | Т |   0.5333 |  0.2923312 |  99.85 |  99.85 |  0.548121274
|
|-----|
--|
|                               В сумме =   0.2923312   99.85
|
| Суммарный вклад остальных =   0.0004519   0.15 (1 источник)
|
~~~~~
~~~~~

```

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014



|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
|\_\_\_\_\_|

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x11500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

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 1

с параметрами: координаты центра X= 7000, Y= 5800

размеры: длина(по X)= 14000, ширина(по Y)= 11500,

шаг сетки= 500

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 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

```

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

```

```

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

```

---

```

у= 11550 : Y-строка 1 Смах= 0.002 долей ПДК (х= 6000.0;
напр.ветра=180)

```

```

-----

```

```

:

```

---



---

```

х=      0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:
4500:   5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

```

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

~~~~~

```

```

~~~~~

```

```

----

```

---



---

```

х=      8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

Qс : 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:

```

```

Сс : 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:

```

```

~~~~~

```

```

~~~~~

```

---

```

у= 11050 : Y-строка 2 Смах= 0.002 долей ПДК (х= 6000.0;
напр.ветра=180)

```

```

-----

```

```

:

```

---



---

```

х=      0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:
4500:   5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```



~~~~~  
~~~~~

---

y= 10050 : Y-строка 4 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----

: \_\_\_\_\_

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

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:

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:

~~~~~

~~~~~

---

y= 9550 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----

: \_\_\_\_\_

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cс : 0.001: 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= 9050 : Y-строка 6 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----

:\_\_\_\_\_

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qс : 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:  
Cс : 0.001: 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= 8550 : Y-строка 7 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----

:\_\_\_\_\_

x=        0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:  
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

----

x=       8000:   8500:   9000:   9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

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:

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:

~~~~~

~~~~~

y=   8050 : Y-строка   8   Cmax=   0.004 долей ПДК (x=   6000.0;  
напр.ветра=181)

-----

:\_\_\_\_\_

x=        0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:  
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

----

x=       8000:   8500:   9000:   9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 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:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

---

y= 7550 : Y-строка 9 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

```

-----

```

```

:_____

```

---

```

x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

----

```

---

```

x=    8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

---

y= 7050 : Y-строка 10 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

```

-----

```

```

:_____

```

---

```

x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:  
 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:

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

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 6550 : Y-строка 11 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=181)

-----  
 :

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:  
 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:

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

~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 y= 6050 : Y-строка 12 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=182)  
 -----  
 : \_\_\_\_\_

~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:  
 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 y= 5550 : Y-строка 13 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=182)  
 -----  
 : \_\_\_\_\_

~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009:  
 0.012: 0.016: 0.020: 0.021: 0.019: 0.015: 0.011:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:  
 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
Qс : 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cс : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 5050 : Y-строка 14 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=184)

-----

:\_\_\_\_\_

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010:  
0.015: 0.023: 0.038: 0.047: 0.034: 0.021: 0.014:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:  
0.006: 0.009: 0.015: 0.019: 0.014: 0.008: 0.006:

~~~~~  
~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
Qс : 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cс : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4550 : Y-строка 15 Cmax= 0.191 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=189)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012:  
0.018: 0.035: 0.098: 0.191: 0.077: 0.029: 0.016:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005:  
0.007: 0.014: 0.039: 0.076: 0.031: 0.012: 0.007:

Фоп: 93 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 101 : 104  
: 111 : 129 : 189 : 237 : 251 : 257 :

Уоп: 7.16 : 6.47 : 5.73 : 5.06 : 4.39 : 3.68 : 3.00 : 2.33 : 1.65 : 0.98  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.13 :

: : : : : : : : : :

: : : : : : : :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012:  
0.018: 0.035: 0.098: 0.191: 0.076: 0.029: 0.016:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : : : : :  
: : : : 0.001: : : :

Ки : : : : : : : : : :  
: : : : 6008 : : :

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qс : 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 261 : 262 : 263 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 267 : 267  
: 267 : 267 : 267 :

Уоп: 1.80 : 2.48 : 3.17 : 3.86 : 4.55 : 5.22 : 5.89 : 6.58 : 7.26 :12.00  
: 8.64 : 9.39 :10.03 :

: : : : : : : : :

: : : :

Ви : 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 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 :

Ви : : : : : : : : : : :  
 : : : :

Ки : : : : : : : : : : :  
 : : : :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 4050 : Y-строка 16 Смах= 0.552 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=338)

-----

:\_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012:  
 0.019: 0.039: 0.137: 0.552: 0.098: 0.032: 0.017:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005:  
 0.008: 0.016: 0.055: 0.221: 0.039: 0.013: 0.007:

Фоп: 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 85  
 : 82 : 73 : 338 : 284 : 277 : 275 :

Уоп: 7.16 : 6.41 : 5.73 : 5.06 : 4.37 : 3.67 : 2.99 : 2.30 : 1.61 : 0.93  
 :12.00 :12.00 : 4.44 :12.00 :12.00 : 1.08 :

: : : : : : : : : : :

: : : : : :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012:  
 0.019: 0.039: 0.136: 0.552: 0.098: 0.032: 0.017:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : : : : : :  
 : : 0.001: : 0.001: : :

Ки : : : : : : : : : : :  
 : : 6008 : : 6008 : : :

~~~~~  
 ~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:



Сс : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271  
 : 271 : 271 : 271 :  
 Уоп: 1.76 : 2.45 : 3.15 : 3.79 : 4.55 : 5.22 : 5.89 : 6.58 : 7.26 :12.00  
 : 8.64 : 9.39 :10.03 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : :  
 Ви : 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 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 :  
 Ви : : : : : : : : : :  
 : : : :  
 Ки : : : : : : : : : :  
 : : : :

y= 3550 : Y-строка 17 Смах= 0.082 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=355)

-----

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011:  
 0.017: 0.028: 0.057: 0.082: 0.049: 0.024: 0.015:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:  
 0.007: 0.011: 0.023: 0.033: 0.020: 0.010: 0.006:  
 Фоп: 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 79 : 78 : 75 : 72 : 66  
 : 56 : 35 : 355 : 319 : 301 : 292 :  
 Уоп: 7.16 : 6.50 : 5.79 : 5.12 : 4.45 : 3.74 : 3.08 : 2.40 : 1.74 : 1.10  
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.24 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011:  
 0.017: 0.028: 0.057: 0.081: 0.049: 0.024: 0.015:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : : : : : : :  
 : : 0.001: 0.000: : : : :  
 Ки : : : : : : : : : :  
 : : 6008 : 6008 : : : :

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 287 : 284 : 282 : 280 : 279 : 278 : 277 : 277 : 276 : 276  
 : 275 : 275 : 275 :  
 Уоп: 1.88 : 2.55 : 3.24 : 3.91 : 4.59 : 5.32 : 5.99 : 6.69 : 7.33 :12.00  
 : 8.73 : 9.39 :10.03 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : :  
 Ви : 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 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 :  
 Ви : : : : : : : : : :  
 : : : :  
 Ки : : : : : : : : : :  
 : : : :

---

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 3050 : Y-строка 18 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=357)  
 -----  
 :  
 \_\_\_\_\_

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010:  
 0.013: 0.019: 0.025: 0.028: 0.023: 0.017: 0.012:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:  
 0.005: 0.007: 0.010: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:

---

~~~~~  
 ~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
Qс : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cс : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 2550 : Y-строка 19 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=358)

-----

:\_\_\_\_\_

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008:  
0.010: 0.013: 0.015: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

~~~~~  
~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
Qс : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 2050 : Y-строка 20 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=359)

-----

:\_\_\_\_\_

x=        0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:  
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:  
0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~

~~~~~

----

x=       8000:   8500:   9000:   9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

y= 1550 : Y-строка 21    Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=359)

-----

:\_\_\_\_\_

x=        0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:  
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006:  
0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

~~~~~

~~~~~

----

x=       8000:   8500:   9000:   9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

---

y= 1050 : Y-строка 22 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=359)

```

-----

```

```

:_____

```

---

```

x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 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: 0.002:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

----

```

---

```

x=    8000:   8500:   9000:   9500:  10000:  10500:  11000:  11500:  12000:
12500:  13000:  13500:  14000:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

---

y= 550 : Y-строка 23 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=359)

```

-----

```

```

:_____

```

---

```

x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
```

-----

-|-|-|-

QC : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```
Cc : 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:
```

y= 50 : Y-строка 24 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=359)

□

□

```
x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:
```

[illegible]

```
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
```

```
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
```

```
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
```

-----

- - - - -

QC : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6000.0 м, Y= 4050.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5524538 доли ПДКмр |  
 | 0.2209815 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 338 град.  
 и скорости ветра 4.44 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 0001 | Т   | 0.0867 | 0.5524538 | 100.00   | 100.00 | 6.3744636     |

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 7000 м; Y= 5800 |  
 | Длина и ширина : L= 14000 м; B= 11500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 12                                                                    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |       |       |       |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ----- ----- -----C----- ----- ----- -----                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.002                                                                 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |       |       |       |       |
| - 1                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-                                                                    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.002                                                                 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |       |       |       |       |
| - 2                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-                                                                    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.002                                                                 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |       |       |       |       |
| - 3                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-                                                                    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003                                                                 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |       |       |       |       |
| - 4                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-                                                                    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003                                                                 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |       |       |       |       |
| - 5                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-                                                                    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003                                                                 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |       |       |       |       |
| - 6                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-                                                                    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 |
| 0.004                                                                 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |       |       |       |       |       |
| - 7                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-                                                                    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 0.004                                                                 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |       |       |       |       |
| - 8                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-                                                                    | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 |
| 0.005                                                                 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |       |       |       |       |       |
| - 9                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |



10- | 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006  
0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 | -10

|  
11- | 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008  
0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 | -11

|  
12- | 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011  
0.012 0.013 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 | -12

|  
13- | 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.016  
0.020 0.021 0.019 0.015 0.011 0.008 0.007 | -13

|  
14- | 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.015 0.023  
0.038 0.047 0.034 0.021 0.014 0.010 0.007 | -14

|  
15- | 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.018 0.035  
0.098 0.191 0.077 0.029 0.016 0.011 0.008 | -15

|  
16- | 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.019 0.039  
0.137 0.552 0.098 0.032 0.017 0.011 0.008 | -16

|  
17- | 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.017 0.028  
0.057 0.082 0.049 0.024 0.015 0.010 0.008 | -17

|  
18- | 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.010 0.013 0.019  
0.025 0.028 0.023 0.017 0.012 0.009 0.007 | -18

|  
19- | 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013  
0.015 0.016 0.014 0.012 0.009 0.008 0.006 | -19

|  
20- | 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009  
0.010 0.010 0.010 0.009 0.008 0.006 0.005 | -20

|  
21- | 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007  
0.007 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 | -21

|  
 22-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006  
 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 |-22

|  
 23-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005  
 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-23

|  
 24-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004  
 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |-24

|  
 |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
 |-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11  
 12 13 14 15 16 17 18  
 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29  
 --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001

| - 1

0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001

| - 2

0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001

| - 3

0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001

| - 4

0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001

| - 5

0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002

| - 6

0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002

| - 7

0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002

| - 8

0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002

| - 9

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
|     | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
| -10 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
| -11 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
| -12 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
| -13 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
| -14 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
| -15 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
| -16 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
| -17 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
| -18 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
| -19 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
| -20 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
| -21 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
| -22 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
| -23 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
| -24 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
| -25 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | --    | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |  |
|     | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.5524538$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.2209815$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 6000.0$  м

( X-столбец 13, Y-строка 16)  $Y_m = 4050.0$  м

При опасном направлении ветра : 338 град.

и "опасной" скорости ветра : 4.44 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 757

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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

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

| ~~~~~ |  
 ~~~~~

y= 297: 345: 392: 440: 487: 535: 582: 630: 678:
 725: 773: 820: 868: 915: 963:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6441: 6442: 6444: 6446: 6447: 6449: 6450: 6452: 6454:
 6455: 6457: 6459: 6460: 6462: 6464:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
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= 1010: 1058: 1105: 1153: 1200: 1248: 1247: 1247: 1246:
1246: 1245: 1245: 1245: 1244: 1244:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6465: 6467: 6468: 6470: 6472: 6473: 6523: 6572: 6621:
6670: 6719: 6768: 6818: 6867: 6916:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1243: 1243: 1242: 1242: 1241: 1241: 1240: 1240: 1239:
1239: 1238: 1238: 1238: 1237: 1237:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6965: 7014: 7063: 7113: 7162: 7211: 7260: 7309: 7358:
7408: 7457: 7506: 7555: 7604: 7653:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 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: 0.002:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1236: 1236: 1235: 1235: 1234: 1234: 1233: 1233: 1232:
1232: 1231: 1183: 1135: 1086: 1038:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

x= 7703: 7752: 7801: 7850: 7899: 7948: 7998: 8047: 8096:
8145: 8194: 8193: 8193: 8192: 8191:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.004:

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= 990: 941: 893: 845: 796: 748: 700: 651: 603:
555: 506: 458: 410: 361: 313:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8190: 8189: 8188: 8188: 8187: 8186: 8185: 8184: 8184:
8183: 8182: 8181: 8180: 8179: 8179:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 265: 265: 265: 266: 266: 267: 267: 268: 268:
269: 269: 270: 270: 271: 271:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8178: 8128: 8079: 8029: 7979: 7930: 7880: 7830: 7781:
7731: 7681: 7632: 7582: 7532: 7483:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.001: 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:

~~~~~  
~~~~~

y= 272: 272: 273: 273: 274: 274: 275: 275: 276:
276: 277: 277: 278: 278: 278:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   7433:  7383:  7334:  7284:  7234:  7185:  7135:  7086:  7036:
6986:  6937:  6887:  6837:  6788:  6738:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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=   279:   279:   280:   280:   281:   289:  1199:  1199:  1199:
1199:  1199:  1199:  1199:  1199:  1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   6688:  6639:  6589:  6539:  6490:  6465:  6521:  6570:  6619:
6668:  6718:  6767:  6816:  6865:  6914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
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=   1199:  1199:  1199:  1199:  1199:  1199:  1199:  1199:  1199:
1199:  1199:  1199:  1199:  1199:  1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   6964:  7013:  7062:  7111:  7160:  7210:  7259:  7308:  7357:
7406:  7456:  7505:  7554:  7603:  7652:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
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= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
1199: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7702: 7751: 7800: 7849: 7898: 7948: 7997: 8046: 8095:
8144: 6519: 6568: 6618: 6667: 6716:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
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= 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:
1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6765: 6815: 6864: 6913: 6962: 7011: 7061: 7110: 7159:
7208: 7258: 7307: 7356: 7405: 7454:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 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: 0.002:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:
1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7504: 7553: 7602: 7651: 7701: 7750: 7799: 7848: 7897:
7947: 7996: 8045: 8094: 8144: 6518:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.006:
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=  1100:  1100:  1100:  1100:  1100:  1100:  1100:  1100:  1100:
1100:  1100:  1100:  1100:  1100:  1100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  6567:  6616:  6665:  6715:  6764:  6813:  6862:  6912:  6961:
7010:  7059:  7109:  7158:  7207:  7256:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
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=  1100:  1100:  1100:  1100:  1100:  1100:  1100:  1100:  1100:
1100:  1100:  1100:  1100:  1100:  1100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  7306:  7355:  7404:  7453:  7502:  7552:  7601:  7650:  7699:
7749:  7798:  7847:  7896:  7946:  7995:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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=  1100:  1100:  1100:  1051:  1051:  1051:  1051:  1051:  1051:
1051:  1051:  1051:  1051:  1051:  1051:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  8044:  8093:  8143:  6516:  6565:  6614:  6664:  6713:  6762:
6812:  6861:  6910:  6959:  7009:  7058:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 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: 0.002:

```

~~~~~  
~~~~~

```

y=  1051:  1051:  1051:  1051:  1051:  1051:  1051:  1051:  1051:
1051:  1051:  1051:  1051:  1051:  1051:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   7107:  7156:  7206:  7255:  7304:  7353:  7403:  7452:  7501:
7551:  7600:  7649:  7698:  7748:  7797:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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=  1051:  1051:  1051:  1051:  1051:  1051:  1051:  1002:  1002:
1002:  1002:  1002:  1002:  1002:  1002:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   7846:  7895:  7945:  7994:  8043:  8093:  8142:  6514:  6563:
6613:  6662:  6711:  6761:  6810:  6859:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 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: 0.002:

```

~~~~~  
~~~~~

```

y=  1002:  1002:  1002:  1002:  1002:  1002:  1002:  1002:  1002:
1002:  1002:  1002:  1002:  1002:  1002:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   6909:  6958:  7007:  7056:  7106:  7155:  7204:  7254:  7303:
7352:  7402:  7451:  7500:  7549:  7599:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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= 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:
 1002: 1002: 953: 953: 953: 953:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7648: 7697: 7747: 7796: 7845: 7895: 7944: 7993: 8042:
 8092: 8141: 6513: 6562: 6611: 6660:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 0.005: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 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: 0.002:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953:
 953: 953: 953: 953: 953: 953:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6710: 6759: 6808: 6858: 6907: 6956: 7006: 7055: 7104:
 7154: 7203: 7252: 7302: 7351: 7400:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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= 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953:
 953: 953: 953: 953: 953: 953:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7450: 7499: 7548: 7598: 7647: 7696: 7746: 7795: 7844:
 7894: 7943: 7992: 8041: 8091: 8140:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.004: 0.004: 0.004:
 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= 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904:
 904: 904: 904: 904: 904: 904:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6511: 6560: 6610: 6659: 6708: 6758: 6807: 6856: 6906:
 6955: 7004: 7054: 7103: 7152: 7202:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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= 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904:
 904: 904: 904: 904: 904: 904:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7251: 7300: 7350: 7399: 7448: 7498: 7547: 7596: 7646:
 7695: 7745: 7794: 7843: 7893: 7942:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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= 904: 904: 904: 904: 855: 855: 855: 855: 855:
 855: 855: 855: 855: 855: 855:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7991: 8041: 8090: 8139: 6509: 6559: 6608: 6657: 6707:
 6756: 6805: 6855: 6904: 6954: 7003:


```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   7395:   7445:   7494:   7544:   7593:   7643:   7692:   7741:   7791:
7840:   7890:   7939:   7988:   8038:   8087:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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=    756:    707:    707:    707:    707:    707:    707:    707:    707:
707:    707:    707:    707:    707:    707:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   8137:   6504:   6554:   6603:   6653:   6702:   6751:   6801:   6850:
6900:   6949:   6999:   7048:   7098:   7147:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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=    707:    707:    707:    707:    707:    707:    707:    707:    707:
707:    707:    707:    707:    707:    707:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   7196:   7246:   7295:   7345:   7394:   7444:   7493:   7543:   7592:
7641:   7691:   7740:   7790:   7839:   7889:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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=      707:    707:    707:    707:    707:    658:    658:    658:    658:
658:    658:    658:    658:    658:    658:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      7938:   7988:   8037:   8086:   8136:   6502:   6552:   6601:   6651:
6700:   6750:   6799:   6849:   6898:   6948:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 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: 0.002:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=      658:    658:    658:    658:    658:    658:    658:    658:    658:
658:    658:    658:    658:    658:    658:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      6997:   7047:   7096:   7146:   7195:   7245:   7294:   7343:   7393:
7442:   7492:   7541:   7591:   7640:   7690:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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=      658:    658:    658:    658:    658:    658:    658:    658:    658:
609:    609:    609:    609:    609:    609:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      7739:   7789:   7838:   7888:   7937:   7987:   8036:   8086:   8135:
6501:   6550:   6600:   6649:   6699:   6748:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 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: 0.002:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=      609:      609:      609:      609:      609:      609:      609:      609:      609:
609:      609:      609:      609:      609:      609:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      6798:      6847:      6897:      6946:      6996:      7045:      7095:      7144:      7194:
7243:      7293:      7342:      7392:      7441:      7491:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.004: 0.004: 0.004:
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=      609:      609:      609:      609:      609:      609:      609:      609:      609:
609:      609:      609:      609:      560:      560:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      7540:      7590:      7639:      7689:      7738:      7788:      7837:      7887:      7936:
7986:      8035:      8085:      8134:      6499:      6549:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
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=      560:      560:      560:      560:      560:      560:      560:      560:      560:
560:      560:      560:      560:      560:      560:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      6598:      6648:      6697:      6747:      6796:      6846:      6895:      6945:      6994:
7044:      7093:      7143:      7192:      7242:      7291:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.004: 0.004:
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=    560:    560:    560:    560:    560:    560:    560:    560:    560:
560:    560:    560:    560:    560:    560:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    7341:    7390:    7440:    7490:    7539:    7589:    7638:    7688:    7737:
7787:    7836:    7886:    7935:    7985:    8034:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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=    560:    560:    510:    510:    510:    510:    510:    510:    510:
510:    510:    510:    510:    510:    510:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    8084:    8133:    6497:    6547:    6597:    6646:    6696:    6745:    6795:
6844:    6894:    6943:    6993:    7042:    7092:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
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=    510:    510:    510:    510:    510:    510:    510:    510:    510:
510:    510:    510:    510:    510:    510:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    7142:    7191:    7241:    7290:    7340:    7389:    7439:    7488:    7538:
7587:    7637:    7687:    7736:    7786:    7835:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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= 510: 510: 510: 510: 510: 510: 461: 461: 461:
 461: 461: 461: 461: 461: 461:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7885: 7934: 7984: 8033: 8083: 8132: 6496: 6545: 6595:
 6645: 6694: 6744: 6793: 6843: 6892:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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:

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= 461: 461: 461: 461: 461: 461: 461: 461: 461:
 461: 461: 461: 461: 461: 461:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6942: 6991: 7041: 7091: 7140: 7190: 7239: 7289: 7338:
 7388: 7438: 7487: 7537: 7586: 7636:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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= 461: 461: 461: 461: 461: 461: 461: 461: 461:
 461: 412: 412: 412: 412: 412:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7685: 7735: 7785: 7834: 7884: 7933: 7983: 8032: 8082:
 8132: 6494: 6544: 6593: 6643: 6693:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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: 0.004: 0.004:
 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= 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412:
 412: 412: 412: 412: 412: 412:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6742: 6792: 6841: 6891: 6940: 6990: 7040: 7089: 7139:
 7188: 7238: 7288: 7337: 7387: 7436:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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= 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412:
 412: 412: 412: 412: 412: 363:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7486: 7536: 7585: 7635: 7684: 7734: 7784: 7833: 7883:
 7932: 7982: 8032: 8081: 8131: 6492:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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= 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363:
 363: 363: 363: 363: 363: 363:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6542: 6592: 6641: 6691: 6741: 6790: 6840: 6889: 6939:
 6989: 7038: 7088: 7138: 7187: 7237:

[illegible]

~~~~~

~~~~~

[illegible]

~~~~~

~~~~~

[illegible]

y=	314:	314:	314:	314:	314:	314:	314:
x=	7831:	7881:	7930:	7980:	8030:	8079:	8129:
Qc :	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:	0.001:

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0063123 доли ПДК _{мр}	
		0.0025249 мг/м3	

Достигается при опасном направлении 350 град.
и скорости ветра 3.05 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

№	Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	%
К	Коэф. влияния							
1	Ист.	Т	М	(Mq)	-C [доли ПДК]			b=C/M
1	0001	Т	0.0867	0.0062429	98.90	98.90	0.072033681	

				В сумме =	0.0062429	98.90		
				Суммарный вклад остальных =	0.0000693	1.10	(1 источник)	
~~								

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

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

ПДК_{мр} 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: 261

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 12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

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

~~~~~| ~~~~~|

~~~~~| ~~~~~|

y= 2943: 2941: 2939: 2937: 2938: 2938: 2939: 2939: 2940:

2941: 2941: 2942: 2943: 2943: 2944:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 6766: 6725: 6683: 6641: 6593: 6545: 6497: 6450: 6402:

6354: 6306: 6258: 6210: 6163: 6115:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qс : 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022:

0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024:

Сс : 0.007: 0.007: 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:

~~~~~

~~~~~

y= 2944: 2945: 2944: 2942: 2941: 2940: 2939: 2937: 2939:
2939: 2938: 2940: 2943: 2945: 2947:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6067: 6019: 5971: 5923: 5875: 5827: 5779: 5731: 5731:
5694: 5656: 5607: 5558: 5509: 5460:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023:
0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

~~~~~  
~~~~~

y= 2950: 2952: 2954: 2954: 2954: 2959: 2964: 2969: 2978:
2988: 2998: 3013: 3028: 3043: 3063:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 5411: 5362: 5312: 5312: 5310: 5269: 5227: 5186: 5145:
5104: 5064: 5024: 4985: 4946: 4909:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.018: 0.018:

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= 3082: 3102: 3126: 3150: 3174: 3203: 3231: 3259: 3291:
3323: 3355: 3390: 3425: 3460: 3498:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4872: 4835: 4801: 4767: 4733: 4702: 4671: 4640: 4613:
4586: 4559: 4536: 4513: 4490: 4472:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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: 0.016:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

~~~~~  
~~~~~

y= 3535: 3573: 3613: 3652: 3692: 3733: 3774: 3815: 3857:
3898: 3940: 3990: 4040: 4089: 4139:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 4453: 4435: 4422: 4408: 4395: 4386: 4378: 4370: 4366:
4363: 4360: 4359: 4359: 4358: 4358:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

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: 0.017: 0.017: 0.017:

Cc : 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:

~~~~~  
~~~~~

y= 4189: 4239: 4289: 4338: 4388: 4438: 4488: 4538: 4587:
4637: 4687: 4737: 4786: 4836: 4886:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 4357: 4356: 4356: 4355: 4354: 4354: 4353: 4352: 4352:
4351: 4350: 4350: 4349: 4348: 4348:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:

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= 4936: 4986: 5035: 5085: 5135: 5185: 5185: 5216: 5248:
5289: 5331: 5372: 5413: 5454: 5494:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 4347: 4346: 4346: 4345: 4344: 4344: 4346: 4345: 4345:
4350: 4354: 4359: 4369: 4379: 4389:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:

Cc : 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: 0.004:

~~~~~  
~~~~~

y= 5534: 5573: 5612: 5649: 5686: 5723: 5757: 5791: 5825:
5856: 5887: 5918: 5945: 5972: 5999:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 4404: 4418: 4433: 4453: 4473: 4492: 4517: 4541: 4565:
4593: 4621: 4650: 4681: 4713: 4745:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 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: 0.010:
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= 6022: 6045: 6068: 6086: 6104: 6123: 6136: 6150: 6163:
6172: 6180: 6188: 6192: 6195: 6198:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 4780: 4815: 4850: 4888: 4926: 4963: 5003: 5043: 5082:
5123: 5164: 5205: 5247: 5289: 5331:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
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: 0.011: 0.011:
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= 6199: 6199: 6200: 6200: 6201: 6202: 6202: 6203: 6204:
6204: 6205: 6206: 6206: 6207: 6208:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 5380: 5430: 5480: 5530: 5579: 5629: 5679: 5729: 5779:
5828: 5878: 5928: 5978: 6028: 6077:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 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:

Cc : 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:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 6208: 6209: 6210: 6210: 6211: 6212: 6212: 6213: 6214:
 6214: 6213: 6214: 6211: 6208: 6205:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6127: 6177: 6227: 6276: 6326: 6376: 6426: 6476: 6525:
 6575: 6575: 6600: 6642: 6683: 6725:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.011: 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:

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= 6197: 6188: 6180: 6167: 6153: 6140: 6122: 6103: 6085:
 6062: 6039: 6016: 5989: 5962: 5935:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6766: 6807: 6848: 6888: 6928: 6967: 7005: 7043: 7080:
 7115: 7150: 7186: 7217: 7249: 7281:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.004: 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= 5904: 5874: 5843: 5809: 5774: 5740: 5703: 5666: 5630:
 5590: 5551: 5512: 5472: 5431: 5390:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7310: 7338: 7366: 7390: 7415: 7439: 7459: 7478: 7498:
 7513: 7528: 7543: 7553: 7563: 7573:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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: 0.011:
 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= 5349: 5307: 5266: 5216: 5167: 5118: 5069: 5020: 4971:
 4922: 4872: 4823: 4774: 4725: 4676:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7578: 7582: 7587: 7590: 7592: 7595: 7597: 7600: 7602:
 7605: 7607: 7610: 7612: 7615: 7617:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:
 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 4627: 4578: 4529: 4479: 4430: 4381: 4332: 4283: 4234:
 4185: 4135: 4086: 4037: 3988: 3988:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7620: 7622: 7625: 7627: 7630: 7632: 7635: 7637: 7640:
 7642: 7645: 7648: 7650: 7653: 7652:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.014: 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 : 0.006: 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= 3987: 3945: 3903: 3861: 3820: 3778: 3737: 3696: 3656:
 3616: 3577: 3538: 3499: 3463: 3427:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7653: 7652: 7652: 7651: 7645: 7639: 7634: 7623: 7612:
 7601: 7585: 7569: 7553: 7532: 7512:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
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= 3390: 3357: 3323: 3289: 3259: 3229: 3199: 3173: 3147:
3120: 3098: 3076: 3054: 3037: 3020:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 7491: 7466: 7441: 7416: 7387: 7358: 7329: 7296: 7264:
7231: 7195: 7160: 7124: 7086: 7048:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
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: 0.007:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
y= 3002: 2990: 2978: 2965: 2958: 2951:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 7010: 6970: 6930: 6890: 6849: 6808:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 5971.0 м, Y= 2943.7 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0239779 доли ПДК _{мр}
	0.0095911 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 359 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	0001	Т	0.0867	0.0237519	99.06	99.06	0.274060309

			В сумме =	0.0237519	99.06		
			Суммарный вклад остальных =	0.0002260	0.94	(1 источник)	

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип  | Н     | D     | Wo                  | V1     | Т   | X1      | Y1      | X2  |
|--------|------|-------|-------|---------------------|--------|-----|---------|---------|-----|
| Y2     | Alfa | F     | КР    | Ди                  | Выброс |     |         |         |     |
| ~Ист.~ | ~м~  | ~м~   | ~м/с~ | ~м <sup>3</sup> /с~ | градС  | ~м~ | ~м~     | ~м~     | ~м~ |
| ~м~    | ~м~  | ~гр.~ | ~м~   | ~м~                 | ~м~    | ~м~ | ~м~     | ~м~     | ~м~ |
| 0001   | Т    | 0.0   | 7.0   | 0.010               | 0.3871 | 1.0 | 5943.34 | 4187.83 |     |

3.0 1.00 0 0.0347222

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

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   | 0.034722            | Т    | 24.803139              | 0.50        | 5.7          |
| ~~~~~                                     |        |                     |      |                        |             |              |
| Суммарный Mq=                             |        | 0.034722 г/с        |      |                        |             |              |
| Сумма Cm по всем источникам =             |        | 24.803139 долей ПДК |      |                        |             |              |
| -----                                     |        |                     |      |                        |             |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        | 0.50 м/с            |      |                        |             |              |
|                                           |        |                     |      |                        |             |              |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x11500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

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 1

с параметрами: координаты центра X= 7000, Y= 5800  
 размеры: длина (по X)= 14000, ширина (по Y)= 11500,  
 шаг сетки= 500  
 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  
 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

```

| ~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~|

```

y= 11550 : Y-строка 1 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=180)

-----

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~



---

y= 11050 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=180)

-----

:

---



---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

---



---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

---



---

y= 10550 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----

:

---



---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 10050 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----

:\_\_\_\_\_

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 9550 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----

:\_\_\_\_\_

x=        0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:  
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x=       8000:   8500:   9000:   9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

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:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y=   9050 : Y-строка   6   Cmax=   0.001 долей ПДК (x=   6000.0;  
напр.ветра=181)

-----

:\_\_\_\_\_

x=        0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:  
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=       8000:   8500:   9000:   9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

---

y= 8550 : Y-строка 7 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

```

-----

```

```

:_____

```

---

```

x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
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: 0.002: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

----

```

---

```

x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

---

y= 8050 : Y-строка 8 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

```

-----

```

```

:_____

```

---

```

x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

```

```
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: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

~~~~~

~~~~~

---

```
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
```

-----

-|-|-|-|

[illegible]

~~~~~

~~~~~

y= 7550 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----

■

■

```
x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:
```

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----  
-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

~~~~~

~~~~~

----

```
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
```

-----

-|-|-|-

[illegible]

~~~~~  
 ~~~~~  
 \_\_\_\_\_  
 y= 7050 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=181)  
 -----  
 : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

| x=   | 0    | 500  | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 4500 | 5000 | 5500 | 6000 | 6500 | 7000 | 7500 |      |      |      |

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

\_\_\_\_\_

| x=    | 8000  | 8500  | 9000  | 9500 | 10000 | 10500 | 11000 | 11500 | 12000 |
|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 12500 | 13000 | 13500 | 14000 |      |       |       |       |       |       |

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 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:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

\_\_\_\_\_

y= 6550 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=181)  
 -----  
 : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

| x=   | 0    | 500  | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 4500 | 5000 | 5500 | 6000 | 6500 | 7000 | 7500 |      |      |      |

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

---

y= 6050 : Y-строка 12 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=182)

-----

:\_\_\_\_\_

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:  
0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

---

y= 5550 : Y-строка 13 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=182)

-----

:\_\_\_\_\_

x=        0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:  
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:  
0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

----

x=        8000:   8500:   9000:   9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y=   5050 : Y-строка 14   Cmax=   0.026 долей ПДК (x=   6000.0;  
напр.ветра=184)

-----

:\_\_\_\_\_

x=        0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:  
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:  
0.008: 0.013: 0.021: 0.026: 0.019: 0.012: 0.007:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:

~~~~~

~~~~~

----

x=        8000:   8500:   9000:   9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
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:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

---

y= 4550 : Y-строка 15 Cmax= 0.205 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=189)

```

-----

```

```

:_____

```

---

```

x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

```

```

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006:
0.010: 0.020: 0.060: 0.205: 0.044: 0.017: 0.009:

```

```

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.002: 0.003: 0.009: 0.031: 0.007: 0.002: 0.001:

```

```

Фоп:   93 :   94 :   94 :   95 :   95 :   96 :   97 :   98 :  101 :  104
:  111 :  129 :  189 :  237 :  251 :  257 :

```

```

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

----

```

---

```

x=   8000:   8500:   9000:   9500:  10000:  10500:  11000:  11500:  12000:
12500:  13000:  13500:  14000:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

```

```

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

```

```

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:

```

```

Фоп:  260 :  262 :  263 :  264 :  265 :  265 :  266 :  266 :  267 :  267
:  267 :      :      :

```

```

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :      :      :

```

```

~~~~~
~~~~~

```

y= 4050 : Y-строка 16 Cmax= 0.785 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=338)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006:  
0.011: 0.022: 0.100: 0.785: 0.060: 0.018: 0.009:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:  
0.002: 0.003: 0.015: 0.118: 0.009: 0.003: 0.001:

Фоп: 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 85  
: 82 : 73 : 338 : 284 : 277 : 275 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qс : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Сс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271  
: 271 : : :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 : : :

~~~~~

~~~~~

y= 3550 : Y-строка 17 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=355)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

```
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
```

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

y= 3050 : Y-строка 18 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=357)

```
x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:
```

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:  
0.007: 0.010: 0.014: 0.016: 0.013: 0.009: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

```
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
```

```
Qc : 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 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;
```

~~~~~  
~~~~~

y= 2550 : Y-строка 19 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=358)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:  
0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 2050 : Y-строка 20 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=358)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 1550 : Y-строка 21 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=359)

-----

:\_\_\_\_\_

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 1050 : Y-строка 22 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=359)

-----

:\_\_\_\_\_

x=        0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:  
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x=       8000:   8500:   9000:   9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y=    550 : Y-строка 23    Cmax=   0.002 долей ПДК (x=   6000.0;  
напр.ветра=359)

-----

:\_\_\_\_\_

x=        0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:  
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x=       8000:   8500:   9000:   9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

---

y= 50 : Y-строка 24 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=359)

```

-----
:

```

---

```

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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: 0.000:

```

---

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 6000.0 м, Y= 4050.0 м

---

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7848000 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1177200 мг/м3          |

---

Достигается при опасном направлении 338 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|               |           |  |        |  |     |  |              |        |               |  |           |  |        |  |              |
|---------------|-----------|--|--------|--|-----|--|--------------|--------|---------------|--|-----------|--|--------|--|--------------|
|               | Ном.      |  | Код    |  | Тип |  | Выброс       |        | Вклад         |  | Вклад в % |  | Сум.   |  | %            |
| Коэф. влияния |           |  |        |  |     |  |              |        |               |  |           |  |        |  |              |
|               | ----      |  | -Ист.- |  | --- |  | ---M-(Mq)--- |        | -C[доли ПДК]- |  | -----     |  | -----  |  | ---- b=C/M - |
| --            |           |  |        |  |     |  |              |        |               |  |           |  |        |  |              |
|               | 1         |  | 0001   |  | T   |  | 0.0347       |        | 0.7848000     |  | 100.00    |  | 100.00 |  | 22.6022530   |
|               |           |  |        |  |     |  |              |        |               |  |           |  |        |  |              |
|               | -----     |  |        |  |     |  |              |        |               |  |           |  |        |  |              |
| --            |           |  |        |  |     |  |              |        |               |  |           |  |        |  |              |
|               | В сумме = |  |        |  |     |  | 0.7848000    | 100.00 |               |  |           |  |        |  |              |
|               |           |  |        |  |     |  |              |        |               |  |           |  |        |  |              |
| ~~~~~         |           |  |        |  |     |  |              |        |               |  |           |  |        |  |              |
| ~~~~~         |           |  |        |  |     |  |              |        |               |  |           |  |        |  |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился

19.06.2026 00:18

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

### Параметры расчетного прямоугольника № 1

|                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| Координаты центра | : X= 7000 м; Y= 5800     |
| Длина и ширина    | : L= 14000 м; B= 11500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 500 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 12.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]



1- | . . . . .  
0.000 0.000 0.000 . . . . | - 1

|  
2- | . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 | - 2

|  
3- | . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 3

|  
4- | . . . . . 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 | - 4

|  
5- | . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 5

|  
6- | . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 6

|  
7- | 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 7

|  
8- | 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 0.002 0.002 0.001 | - 8

|  
9- | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | - 9

|  
10- | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 | -10

|  
11- | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 | -11

|  
12- | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006  
0.006 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 | -12

|  
 13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008  
 0.011 0.012 0.010 0.008 0.006 0.004 0.003 |-13

|  
 14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.013  
 0.021 0.026 0.019 0.012 0.007 0.005 0.004 |-14

|  
 15-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.010 0.020  
 0.060 0.205 0.044 0.017 0.009 0.006 0.004 |-15

|  
 16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.011 0.022  
 0.100 0.785 0.060 0.018 0.009 0.006 0.004 |-16

|  
 17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.016  
 0.032 0.047 0.027 0.014 0.008 0.005 0.004 |-17

|  
 18-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010  
 0.014 0.016 0.013 0.009 0.006 0.005 0.003 |-18

|  
 19-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007  
 0.008 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |-19

|  
 20-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005  
 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 |-20

|  
 21-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003  
 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-21

|  
 22-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003  
 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-22

|  
 23-| 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 0.002 0.002 0.001 |-23

|



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
|     | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     |  |
| -13 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     |  |
| -14 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     |  |
| -15 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     |  |
| -16 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     |  |
| -17 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     |  |
| -18 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     |  |
| -19 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     |  |
| -20 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     |  |
| -21 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     |  |
| -22 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     |  |
| -23 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     |  |
| -24 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | --    | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |  |
|     | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.7848000 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.1177200 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 6000.0 м  
( Х-столбец 13, Y-строка 16) Y<sub>м</sub> = 4050.0 м

При опасном направлении ветра : 338 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

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 всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 757

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 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~|~~~~~|

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y=   | 297: | 345: | 392: | 440: | 487: | 535: | 582: | 630: | 678: |
| 725: | 773: | 820: | 868: | 915: | 963: |      |      |      |      |

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=    | 6441: | 6442: | 6444: | 6446: | 6447: | 6449: | 6450: | 6452: | 6454: |
| 6455: | 6457: | 6459: | 6460: | 6462: | 6464: |       |       |       |       |

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qс : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
|      | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: |        |        |        |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |

~~~~~|~~~~~|

~~~~~|~~~~~|

```

y= 1010: 1058: 1105: 1153: 1200: 1248: 1247: 1247: 1246:
1246: 1245: 1245: 1245: 1244: 1244:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6465: 6467: 6468: 6470: 6472: 6473: 6523: 6572: 6621:
6670: 6719: 6768: 6818: 6867: 6916:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 1243: 1243: 1242: 1242: 1241: 1241: 1240: 1240: 1239:
1239: 1238: 1238: 1238: 1237: 1237:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6965: 7014: 7063: 7113: 7162: 7211: 7260: 7309: 7358:
7408: 7457: 7506: 7555: 7604: 7653:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 1236: 1236: 1235: 1235: 1234: 1234: 1233: 1233: 1232:
1232: 1231: 1183: 1135: 1086: 1038:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7703: 7752: 7801: 7850: 7899: 7948: 7998: 8047: 8096:
8145: 8194: 8193: 8193: 8192: 8191:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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=      990:    941:    893:    845:    796:    748:    700:    651:    603:
555:    506:    458:    410:    361:    313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x=      8190:   8189:   8188:   8188:   8187:   8186:   8185:   8184:   8184:
8183:   8182:   8181:   8180:   8179:   8179:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y=      265:    265:    265:    266:    266:    267:    267:    268:    268:
269:    269:    270:    270:    271:    271:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x=      8178:   8128:   8079:   8029:   7979:   7930:   7880:   7830:   7781:
7731:   7681:   7632:   7582:   7532:   7483:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
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=      272:    272:    273:    273:    274:    274:    275:    275:    276:
276:    277:    277:    278:    278:    278:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x=      7433:   7383:   7334:   7284:   7234:   7185:   7135:   7086:   7036:
6986:   6937:   6887:   6837:   6788:   6738:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
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=    279:    279:    280:    280:    281:    289:   1199:   1199:   1199:
1199:   1199:   1199:   1199:   1199:   1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    6688:   6639:   6589:   6539:   6490:   6465:   6521:   6570:   6619:
6668:   6718:   6767:   6816:   6865:   6914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

~~~~~  
~~~~~

---

```

y=    1199:   1199:   1199:   1199:   1199:   1199:   1199:   1199:   1199:
1199:   1199:   1199:   1199:   1199:   1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    6964:   7013:   7062:   7111:   7160:   7210:   7259:   7308:   7357:
7406:   7456:   7505:   7554:   7603:   7652:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

~~~~~  
~~~~~

---

```

y=    1199:   1199:   1199:   1199:   1199:   1199:   1199:   1199:   1199:
1199:  1150:  1150:  1150:  1150:  1150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    7702:   7751:   7800:   7849:   7898:   7948:   7997:   8046:   8095:
8144:   6519:   6568:   6618:   6667:   6716:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

```



Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:  
 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6765: 6815: 6864: 6913: 6962: 7011: 7061: 7110: 7159:  
 7208: 7258: 7307: 7356: 7405: 7454:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:  
 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1100:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7504: 7553: 7602: 7651: 7701: 7750: 7799: 7848: 7897:  
 7947: 7996: 8045: 8094: 8144: 6518:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.003:

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= 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:  
 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6567: 6616: 6665: 6715: 6764: 6813: 6862: 6912: 6961:  
 7010: 7059: 7109: 7158: 7207: 7256:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:  
 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7306: 7355: 7404: 7453: 7502: 7552: 7601: 7650: 7699:  
 7749: 7798: 7847: 7896: 7946: 7995:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 1100: 1100: 1100: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:  
 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8044: 8093: 8143: 6516: 6565: 6614: 6664: 6713: 6762:  
 6812: 6861: 6910: 6959: 7009: 7058:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 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= 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:  
 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7107: 7156: 7206: 7255: 7304: 7353: 7403: 7452: 7501:  
 7551: 7600: 7649: 7698: 7748: 7797:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1002: 1002:
1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7846: 7895: 7945: 7994: 8043: 8093: 8142: 6514: 6563:
6613: 6662: 6711: 6761: 6810: 6859:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 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= 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:
1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6909: 6958: 7007: 7056: 7106: 7155: 7204: 7254: 7303:
7352: 7402: 7451: 7500: 7549: 7599:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:
1002: 1002: 953: 953: 953: 953:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

y=      953:      953:      953:      953:      953:      953:      953:      953:      953:
953:      953:      953:      953:      953:      953:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      6710:      6759:      6808:      6858:      6907:      6956:      7006:      7055:      7104:
7154:      7203:      7252:      7302:      7351:      7400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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=      953:      953:      953:      953:      953:      953:      953:      953:      953:
953:      953:      953:      953:      953:      953:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      7450:      7499:      7548:      7598:      7647:      7696:      7746:      7795:      7844:
7894:      7943:      7992:      8041:      8091:      8140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
~~~~~
~~~~~

```

[illegible]

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   6511:   6560:   6610:   6659:   6708:   6758:   6807:   6856:   6906:
6955:   7004:   7054:   7103:   7152:   7202:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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=    904:    904:    904:    904:    904:    904:    904:    904:    904:
904:    904:    904:    904:    904:    904:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   7251:   7300:   7350:   7399:   7448:   7498:   7547:   7596:   7646:
7695:   7745:   7794:   7843:   7893:   7942:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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=    904:    904:    904:    904:    855:    855:    855:    855:    855:
855:    855:    855:    855:    855:    855:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   7991:   8041:   8090:   8139:   6509:   6559:   6608:   6657:   6707:
6756:   6805:   6855:   6904:   6954:   7003:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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=      855:      855:      855:      855:      855:      855:      855:      855:      855:
855:      855:      855:      855:      855:      855:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      7052:      7102:      7151:      7200:      7250:      7299:      7348:      7398:      7447:
7497:      7546:      7595:      7645:      7694:      7743:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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=      855:      855:      855:      855:      855:      855:      855:      855:      805:
805:      805:      805:      805:      805:      805:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      7793:      7842:      7892:      7941:      7990:      8040:      8089:      8138:      6508:
6557:      6606:      6656:      6705:      6754:      6804:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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=      805:      805:      805:      805:      805:      805:      805:      805:      805:
805:      805:      805:      805:      805:      805:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      6853:      6903:      6952:      7001:      7051:      7100:      7150:      7199:      7248:
7298:      7347:      7397:      7446:      7495:      7545:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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=      805:      805:      805:      805:      805:      805:      805:      805:      805:
805:      805:      805:      756:      756:      756:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      7594:      7644:      7693:      7742:      7792:      7841:      7891:      7940:      7989:
8039:      8088:      8138:      6506:      6555:      6605:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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=      756:      756:      756:      756:      756:      756:      756:      756:      756:
756:      756:      756:      756:      756:      756:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      6654:      6704:      6753:      6802:      6852:      6901:      6951:      7000:      7049:
7099:      7148:      7198:      7247:      7297:      7346:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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=      756:      756:      756:      756:      756:      756:      756:      756:      756:
756:      756:      756:      756:      756:      756:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      7395:      7445:      7494:      7544:      7593:      7643:      7692:      7741:      7791:
7840:      7890:      7939:      7988:      8038:      8087:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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=    756:    707:    707:    707:    707:    707:    707:    707:    707:
707:    707:    707:    707:    707:    707:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x=    8137:   6504:   6554:   6603:   6653:   6702:   6751:   6801:   6850:
6900:   6949:   6999:   7048:   7098:   7147:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
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=    707:    707:    707:    707:    707:    707:    707:    707:    707:
707:    707:    707:    707:    707:    707:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x=    7196:   7246:   7295:   7345:   7394:   7444:   7493:   7543:   7592:
7641:   7691:   7740:   7790:   7839:   7889:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
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=    707:    707:    707:    707:    707:    658:    658:    658:    658:
658:    658:    658:    658:    658:    658:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x=    7938:   7988:   8037:   8086:   8136:   6502:   6552:   6601:   6651:
6700:   6750:   6799:   6849:   6898:   6948:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
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: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658:  
 658: 658: 658: 658: 658: 658:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6997: 7047: 7096: 7146: 7195: 7245: 7294: 7343: 7393:  
 7442: 7492: 7541: 7591: 7640: 7690:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658:  
 609: 609: 609: 609: 609: 609:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7739: 7789: 7838: 7888: 7937: 7987: 8036: 8086: 8135:  
 6501: 6550: 6600: 6649: 6699: 6748:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609:  
 609: 609: 609: 609: 609: 609:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6798: 6847: 6897: 6946: 6996: 7045: 7095: 7144: 7194:  
 7243: 7293: 7342: 7392: 7441: 7491:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609:  
 609: 609: 609: 609: 560: 560:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7540: 7590: 7639: 7689: 7738: 7788: 7837: 7887: 7936:  
 7986: 8035: 8085: 8134: 6499: 6549:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560:  
 560: 560: 560: 560: 560: 560:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6598: 6648: 6697: 6747: 6796: 6846: 6895: 6945: 6994:  
 7044: 7093: 7143: 7192: 7242: 7291:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560:  
 560: 560: 560: 560: 560: 560:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7341: 7390: 7440: 7490: 7539: 7589: 7638: 7688: 7737:  
 7787: 7836: 7886: 7935: 7985: 8034:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      8084:    8133:    6497:    6547:    6597:    6646:    6696:    6745:    6795:
6844:    6894:    6943:    6993:    7042:    7092:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   7142:   7191:   7241:   7290:   7340:   7389:   7439:   7488:   7538:
7587:   7637:   7687:   7736:   7786:   7835:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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=      461:      461:      461:      461:      461:      461:      461:      461:      461:
461:      461:      461:      461:      461:      461:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      6942:      6991:      7041:      7091:      7140:      7190:      7239:      7289:      7338:
7388:      7438:      7487:      7537:      7586:      7636:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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=      461:      461:      461:      461:      461:      461:      461:      461:      461:
461:      412:      412:      412:      412:      412:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      7685:      7735:      7785:      7834:      7884:      7933:      7983:      8032:      8082:
8132:      6494:      6544:      6593:      6643:      6693:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
~~~~~
~~~~~

```

$$y = \begin{pmatrix} 412 & 412 & 412 & 412 & 412 & 412 & 412 & 412 & 412 \\ 412 & 412 & 412 & 412 & 412 & 412 & & & \end{pmatrix}$$

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 6742: 6792: 6841: 6891: 6940: 6990: 7040: 7089: 7139:  
7188: 7238: 7288: 7337: 7387: 7436:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
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= 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412:  
412: 412: 412: 412: 412: 363:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 7486: 7536: 7585: 7635: 7684: 7734: 7784: 7833: 7883:  
7932: 7982: 8032: 8081: 8131: 6492:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
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= 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363:  
363: 363: 363: 363: 363: 363:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 6542: 6592: 6641: 6691: 6741: 6790: 6840: 6889: 6939:  
6989: 7038: 7088: 7138: 7187: 7237:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
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=      363:    363:    363:    363:    363:    363:    363:    363:    363:
363:    363:    363:    363:    363:    363:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      7286:   7336:   7386:   7435:   7485:   7534:   7584:   7634:   7683:
7733:   7783:   7832:   7882:   7931:   7981:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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=      363:    363:    363:    314:    314:    314:    314:    314:    314:
314:    314:    314:    314:    314:    314:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      8031:   8080:   8130:   6491:   6540:   6590:   6640:   6689:   6739:
6789:   6838:   6888:   6938:   6987:   7037:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y=      314:    314:    314:    314:    314:    314:    314:    314:    314:
314:    314:    314:    314:    314:    314:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      7087:   7136:   7186:   7235:   7285:   7335:   7384:   7434:   7484:
7533:   7583:   7633:   7682:   7732:   7782:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
~~~~~
~~~~~

```

---

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

CC : 0 000 : 0 000 : 0 000 : 0 000 : 0 000 : 0 000 : 0 000 : 0 000 :

~~~~~

Координаты точки : X= 6473.4 м, Y= 1247.8 м

~~~~~

и скорости ветра 12.00 м/с

вклада

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|

|-----| -Ист.- |---| ---М-(Mg)-- | -С[доли ПДК] - |-----|-----|----- b=C/M -

|   |      |   |        |           |        |        |             |
|---|------|---|--------|-----------|--------|--------|-------------|
| 1 | 0001 | T | 0.0347 | 0.0029793 | 100.00 | 100.00 | 0.085802734 |
|---|------|---|--------|-----------|--------|--------|-------------|

---

|  |           |           |        |
|--|-----------|-----------|--------|
|  | В сумме = | 0.0029793 | 100.00 |
|--|-----------|-----------|--------|

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

6.2026 00:18

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 261

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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|                                                    |  |
|----------------------------------------------------|--|
| Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
| C <sub>с</sub> - 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=  2943:  2941:  2939:  2937:  2938:  2938:  2939:  2939:  2940:
2941:  2941:  2942:  2943:  2943:  2944:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x=  6766:  6725:  6683:  6641:  6593:  6545:  6497:  6450:  6402:
6354:  6306:  6258:  6210:  6163:  6115:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qс : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
Cс : 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:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=  2944:  2945:  2944:  2942:  2941:  2940:  2939:  2937:  2939:
2939:  2938:  2940:  2943:  2945:  2947:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x=  6067:  6019:  5971:  5923:  5875:  5827:  5779:  5731:  5731:
5694:  5656:  5607:  5558:  5509:  5460:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qс : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 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= 2950: 2952: 2954: 2954: 2954: 2959: 2964: 2969: 2978:
2988: 2998: 3013: 3028: 3043: 3063:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 5411: 5362: 5312: 5312: 5310: 5269: 5227: 5186: 5145:
5104: 5064: 5024: 4985: 4946: 4909:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.012: 0.012: 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:

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: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 3082: 3102: 3126: 3150: 3174: 3203: 3231: 3259: 3291:
3323: 3355: 3390: 3425: 3460: 3498:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 4872: 4835: 4801: 4767: 4733: 4702: 4671: 4640: 4613:
4586: 4559: 4536: 4513: 4490: 4472:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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= 3535: 3573: 3613: 3652: 3692: 3733: 3774: 3815: 3857:
3898: 3940: 3990: 4040: 4089: 4139:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 4453: 4435: 4422: 4408: 4395: 4386: 4378: 4370: 4366:
4363: 4360: 4359: 4359: 4358: 4358:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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=  4189:  4239:  4289:  4338:  4388:  4438:  4488:  4538:  4587:
4637:  4687:  4737:  4786:  4836:  4886:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  4357:  4356:  4356:  4355:  4354:  4354:  4353:  4352:  4352:
4351:  4350:  4350:  4349:  4348:  4348:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=  4936:  4986:  5035:  5085:  5135:  5185:  5185:  5216:  5248:
5289:  5331:  5372:  5413:  5454:  5494:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  4347:  4346:  4346:  4345:  4344:  4344:  4346:  4345:  4345:
4350:  4354:  4359:  4369:  4379:  4389:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 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:
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=  5534:  5573:  5612:  5649:  5686:  5723:  5757:  5791:  5825:
5856:  5887:  5918:  5945:  5972:  5999:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  4404:  4418:  4433:  4453:  4473:  4492:  4517:  4541:  4565:
4593:  4621:  4650:  4681:  4713:  4745:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 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: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 6022: 6045: 6068: 6086: 6104: 6123: 6136: 6150: 6163:
 6172: 6180: 6188: 6192: 6195: 6198:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 4780: 4815: 4850: 4888: 4926: 4963: 5003: 5043: 5082:
 5123: 5164: 5205: 5247: 5289: 5331:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

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: 0.006:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 6199: 6199: 6200: 6200: 6201: 6202: 6202: 6203: 6204:
 6204: 6205: 6206: 6206: 6207: 6208:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 5380: 5430: 5480: 5530: 5579: 5629: 5679: 5729: 5779:
 5828: 5878: 5928: 5978: 6028: 6077:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 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:

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= 6208: 6209: 6210: 6210: 6211: 6212: 6212: 6213: 6214:
 6214: 6213: 6214: 6211: 6208: 6205:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 6127: 6177: 6227: 6276: 6326: 6376: 6426: 6476: 6525:
 6575: 6575: 6600: 6642: 6683: 6725:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 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: 0.005: 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: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 6197: 6188: 6180: 6167: 6153: 6140: 6122: 6103: 6085:
 6062: 6039: 6016: 5989: 5962: 5935:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6766: 6807: 6848: 6888: 6928: 6967: 7005: 7043: 7080:
 7115: 7150: 7186: 7217: 7249: 7281:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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= 5904: 5874: 5843: 5809: 5774: 5740: 5703: 5666: 5630:
 5590: 5551: 5512: 5472: 5431: 5390:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7310: 7338: 7366: 7390: 7415: 7439: 7459: 7478: 7498:
 7513: 7528: 7543: 7553: 7563: 7573:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 5349: 5307: 5266: 5216: 5167: 5118: 5069: 5020: 4971:
 4922: 4872: 4823: 4774: 4725: 4676:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7578: 7582: 7587: 7590: 7592: 7595: 7597: 7600: 7602:
 7605: 7607: 7610: 7612: 7615: 7617:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    7620:    7622:    7625:    7627:    7630:    7632:    7635:    7637:    7640:
7642:    7645:    7648:    7650:    7653:    7652:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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  : 0.001: 0.001: 0.001: 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=   7653:   7652:   7652:   7651:   7645:   7639:   7634:   7623:   7612:
7601:   7585:   7569:   7553:   7532:   7512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

[illegible]

```

x= 7491: 7466: 7441: 7416: 7387: 7358: 7329: 7296: 7264:
7231: 7195: 7160: 7124: 7086: 7048:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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= 3002: 2990: 2978: 2965: 2958: 2951:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7010: 6970: 6930: 6890: 6849: 6808:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 5971.0 м, Y= 2943.7 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0137384 доли ПДК _{мр}
	0.0020608 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 359 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	0001	Т	0.0347	0.0137384	100.00	100.00	0.395665109
В сумме = 0.0137384 100.00							

~~~~~  
 ~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

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	Alfa	F	КР	Ди	Выброс				
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~
~	~	~гр.~	~	~	~	~г/с~			
0001	T	0.0	7.0	0.010	0.3871	1.0	5943.34	4187.83	

1.0 1.00 0 0.0833333

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ---	
1	0001	0.083333	T	5.952754	0.50	11.4	
~~							
Суммарный Mq=		0.083333 г/с					
Сумма См по всем источникам =		5.952754 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x11500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

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 1

с параметрами: координаты центра X= 7000, Y= 5800

размеры: длина (по X)= 14000, ширина (по Y)= 11500,

шаг сетки= 500

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 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	


```

| Уоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
| ~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~~|

```

```

у= 11550 : Y-строка 1  Смах= 0.002 долей ПДК (х= 6000.0;
напр.ветра=180)
-----
:_____

```

```

х=      0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:
4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qс : 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: 0.002:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
----
```

```

х=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 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:
~~~~~
~~~~~
```

```

у= 11050 : Y-строка 2  Смах= 0.002 долей ПДК (х= 6000.0;
напр.ветра=180)
-----
:_____

```

```

х=      0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:
4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qс : 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: 0.002:

```

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

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:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 10550 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5500.0;
 напр.ветра=176)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

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:

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:

~~~~~

~~~~~

y= 10050 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=181)

```
x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:
4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
```

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

- | - - - - | - - - - | - - - - | - - - - | - - - - | - - - -

```
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: 0.002:
```

```
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

~~~~~

~~~~~

— — — —

```
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
```

- - - - -

```
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

[illegible]

~~~~~

~~~~~

y= 9550 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=181)

```
x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:
```

[illegible]

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
```

```
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

~~~~~

~~~~~

— — — —

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 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 : 0.001: 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= 9050 : Y-строка 6 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=181)

:_____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 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 : 0.001: 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= 8550 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=181)

:_____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
----
```

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 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 : 0.001: 0.001: 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= 8050 : Y-строка 8 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=181)
```

```

-----
:_____
```

```

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~
----
```

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
```



~~~~~  
 ~~~~~  

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:

Qc : 0.004: 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 : 0.002: 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= 6550 : Y-строка 11 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 6000.0;
 напр.ветра=181)

 :

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~  
 ~~~~~  

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:

Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 6050 : Y-строка 12 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 6000.0;
 напр.ветра=182)

:_____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006:
0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

y= 5550 : Y-строка 13 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=182)

:_____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007:
0.009: 0.012: 0.015: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:


```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

y= 5050 : Y-строка 14 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=184)

```

-----
:_____

```

```

x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008:
0.012: 0.017: 0.029: 0.036: 0.026: 0.016: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:
0.006: 0.009: 0.015: 0.018: 0.013: 0.008: 0.005:
~~~~~
~~~~~
----

```

```

x=    8000:   8500:   9000:   9500:  10000:  10500:  11000:  11500:  12000:
12500:  13000:  13500:  14000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

y= 4550 : Y-строка 15 Cmax= 0.147 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=189)

```

-----
:_____

```

```

x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009:
 0.014: 0.027: 0.075: 0.147: 0.059: 0.022: 0.013:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:
 0.007: 0.013: 0.038: 0.073: 0.029: 0.011: 0.006:
 Фоп: 93 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 101 : 104
 : 111 : 129 : 189 : 237 : 251 : 257 :
 Уоп: 7.16 : 6.41 : 5.73 : 5.06 : 4.39 : 3.68 : 3.02 : 2.33 : 1.65 : 0.98
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.13 :

~~~~~  
 ~~~~~  

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
 12500: 13000: 13500: 14000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:
 Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 Cc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 261 : 262 : 263 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 267 : 267
 : 267 : 267 : 267 :
 Уоп: 1.80 : 2.48 : 3.17 : 3.86 : 4.55 : 5.22 : 5.89 : 6.58 : 7.26 :12.00
 : 8.64 : 9.39 :10.03 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 4050 : Y-строка 16 Cmax= 0.425 долей ПДК (x= 6000.0;
 напр.ветра=338)

 :

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009:
 0.015: 0.030: 0.105: 0.425: 0.075: 0.024: 0.013:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005:
 0.007: 0.015: 0.052: 0.212: 0.038: 0.012: 0.006:
 Фоп: 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 85
 : 82 : 73 : 338 : 284 : 277 : 275 :
 Уоп: 7.16 : 6.41 : 5.73 : 5.06 : 4.37 : 3.67 : 2.99 : 2.30 : 1.61 : 0.93
 :12.00 :12.00 : 4.44 :12.00 :12.00 : 1.08 :

~~~~~  
 ~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
 12500: 13000: 13500: 14000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:
 Qс : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 Сс : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271
 : 271 : 271 : 271 :
 Уоп: 1.76 : 2.45 : 3.15 : 3.94 : 4.56 : 5.22 : 5.89 : 6.58 : 7.26 :12.00
 : 8.64 : 9.39 :10.03 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 3550 : Y-строка 17 Смах= 0.062 долей ПДК (x= 6000.0;
 напр.ветра=355)

 :_____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008:
 0.013: 0.022: 0.044: 0.062: 0.038: 0.019: 0.012:
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:
 0.006: 0.011: 0.022: 0.031: 0.019: 0.009: 0.006:
 Фоп: 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 80 : 78 : 75 : 72 : 66
 : 56 : 35 : 355 : 319 : 301 : 292 :
 Уоп: 7.16 : 6.50 : 5.79 : 5.16 : 4.45 : 3.74 : 3.08 : 2.41 : 1.74 : 1.10
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.24 :
 ~~~~~  
 ~~~~~  

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
 12500: 13000: 13500: 14000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:
 Qс : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Сс : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 287 : 284 : 282 : 280 : 279 : 278 : 277 : 277 : 276 : 276
: 275 : 275 : 275 :

Уоп: 1.88 : 2.55 : 3.24 : 3.91 : 4.59 : 5.32 : 5.99 : 6.69 : 7.33 :12.00
: 8.73 : 9.39 :10.03 :

~~~~~  
~~~~~

y= 3050 : Y-строка 18 Смах= 0.022 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=357)

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007:
0.010: 0.014: 0.019: 0.022: 0.018: 0.013: 0.009:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:
0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qс : 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Сс : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 2550 : Y-строка 19 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=358)

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006:
 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

~~~~~  
 ~~~~~  

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:

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

~~~~~  
 ~~~~~

y= 2050 : Y-строка 20 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 6000.0;
 напр.ветра=358)

 :

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~  
 ~~~~~  

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:

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

~~~~~  
~~~~~

y= 1550 : Y-строка 21 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=359)

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

y= 1050 : Y-строка 22 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=359)

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 550 : Y-строка 23 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=359)

:_____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 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:

~~~~~  
~~~~~

y= 50 : Y-строка 24 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=359)

```

-----
:
-----
x=      0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:
4500:   5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 6000.0 м, Y= 4050.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.4249645 доли ПДК _{мр}
	0.2124822 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 338 град.
 и скорости ветра 4.44 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	0001	Т	0.0833	0.4249645	100.00	100.00	5.0995760


```

|-----
--|
|
|          В сумме =    0.4249645    100.00
|
|-----
~~~

```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

```

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 7000 м; Y= 5800 |
| Длина и ширина : L= 14000 м; B= 11500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10      11
12    13    14    15    16    17    18
* --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----
1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 | - 1

|
2-| 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 0.002 0.002 0.002 | - 2

|
3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | - 3

```

|
4-| 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 0.002 0.002 0.002 |- 4

|
5-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 5

|
6-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 6

|
7-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 7

|
8-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 8

|
9-| 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 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 9

|
10-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005
0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |-10

|
11-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006
0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |-11

|
12-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008
0.009 0.010 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 |-12

|
13-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012
0.015 0.016 0.014 0.011 0.008 0.006 0.005 |-13

|
14-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.017
0.029 0.036 0.026 0.016 0.011 0.007 0.006 |-14

|

```
15-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.014 0.027
0.075 0.147 0.059 0.022 0.013 0.008 0.006 |-15
```

```

|
16-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.015 0.030
0.105 0.425 0.075 0.024 0.013 0.008 0.006 |-16

```

```

|
17-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.013 0.022
0.044 0.062 0.038 0.019 0.012 0.008 0.006 | -17

```

```
|
18-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.006 0.007 0.010 0.014
0.019 0.022 0.018 0.013 0.009 0.007 0.005 |-18
```

19-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.011	0.012	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	-19

20-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007
	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004				

```
|
21-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-21
```

```

|
22-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |-22

```

```
|
23-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-23
```

```
|
24-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-24
```

[illegible]

	0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	
- 1		
	0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	
- 2		
	0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	
- 3		
	0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	
- 4		
	0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	
- 5		
	0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	
- 6		
	0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001	
- 7		
	0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001	
- 8		
	0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001	
- 9		
	0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001	
-10		
	0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001	
-11		
	0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001	
-12		
	0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001	
-13		
	0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001	
-14		
	0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001	
-15		
	0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001	
-16		

[illegible]

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= 1243: 1243: 1242: 1242: 1241: 1241: 1240: 1240: 1239:
 1239: 1238: 1238: 1238: 1237: 1237:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6965: 7014: 7063: 7113: 7162: 7211: 7260: 7309: 7358:
 7408: 7457: 7506: 7555: 7604: 7653:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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: 0.004:

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= 1236: 1236: 1235: 1235: 1234: 1234: 1233: 1233: 1232:
 1232: 1231: 1183: 1135: 1086: 1038:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7703: 7752: 7801: 7850: 7899: 7948: 7998: 8047: 8096:
 8145: 8194: 8193: 8193: 8192: 8191:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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= 990: 941: 893: 845: 796: 748: 700: 651: 603:
 555: 506: 458: 410: 361: 313:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8190: 8189: 8188: 8188: 8187: 8186: 8185: 8184: 8184:
 8183: 8182: 8181: 8180: 8179: 8179:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.002: 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:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 265: 265: 265: 266: 266: 267: 267: 268: 268:
 269: 269: 270: 270: 271: 271:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8178: 8128: 8079: 8029: 7979: 7930: 7880: 7830: 7781:
 7731: 7681: 7632: 7582: 7532: 7483:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 272: 272: 273: 273: 274: 274: 275: 275: 276:
 276: 277: 277: 278: 278: 278:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7433: 7383: 7334: 7284: 7234: 7185: 7135: 7086: 7036:
 6986: 6937: 6887: 6837: 6788: 6738:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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= 279: 279: 280: 280: 281: 289: 1199: 1199: 1199:
 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6688: 6639: 6589: 6539: 6490: 6465: 6521: 6570: 6619:
 6668: 6718: 6767: 6816: 6865: 6914:


```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
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= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6964: 7013: 7062: 7111: 7160: 7210: 7259: 7308: 7357:
7406: 7456: 7505: 7554: 7603: 7652:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
1199: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7702: 7751: 7800: 7849: 7898: 7948: 7997: 8046: 8095:
8144: 6519: 6568: 6618: 6667: 6716:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 0.004:
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= 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:
1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

x= 6765: 6815: 6864: 6913: 6962: 7011: 7061: 7110: 7159:
7208: 7258: 7307: 7356: 7405: 7454:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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= 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:
1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1100:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7504: 7553: 7602: 7651: 7701: 7750: 7799: 7848: 7897:
7947: 7996: 8045: 8094: 8144: 6518:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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= 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:
1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6567: 6616: 6665: 6715: 6764: 6813: 6862: 6912: 6961:
7010: 7059: 7109: 7158: 7207: 7256:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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= 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:
1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7306: 7355: 7404: 7453: 7502: 7552: 7601: 7650: 7699:
7749: 7798: 7847: 7896: 7946: 7995:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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= 1100: 1100: 1100: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:
1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 8044: 8093: 8143: 6516: 6565: 6614: 6664: 6713: 6762:
6812: 6861: 6910: 6959: 7009: 7058:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 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:
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= 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:
1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7107: 7156: 7206: 7255: 7304: 7353: 7403: 7452: 7501:
7551: 7600: 7649: 7698: 7748: 7797:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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= 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1002: 1002:
1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7846: 7895: 7945: 7994: 8043: 8093: 8142: 6514: 6563:
6613: 6662: 6711: 6761: 6810: 6859:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 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: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:
1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6909: 6958: 7007: 7056: 7106: 7155: 7204: 7254: 7303:
7352: 7402: 7451: 7500: 7549: 7599:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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= 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:
1002: 1002: 953: 953: 953: 953:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7648: 7697: 7747: 7796: 7845: 7895: 7944: 7993: 8042:
8092: 8141: 6513: 6562: 6611: 6660:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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=    953:    953:    953:    953:    953:    953:    953:    953:    953:
953:    953:    953:    953:    953:    953:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   6710:   6759:   6808:   6858:   6907:   6956:   7006:   7055:   7104:
7154:   7203:   7252:   7302:   7351:   7400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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=    953:    953:    953:    953:    953:    953:    953:    953:    953:
953:    953:    953:    953:    953:    953:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   7450:   7499:   7548:   7598:   7647:   7696:   7746:   7795:   7844:
7894:   7943:   7992:   8041:   8091:   8140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
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=    904:    904:    904:    904:    904:    904:    904:    904:    904:
904:    904:    904:    904:    904:    904:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   6511:   6560:   6610:   6659:   6708:   6758:   6807:   6856:   6906:
6955:   7004:   7054:   7103:   7152:   7202:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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= 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904:
 904: 904: 904: 904: 904: 904:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 7251: 7300: 7350: 7399: 7448: 7498: 7547: 7596: 7646:
 7695: 7745: 7794: 7843: 7893: 7942:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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= 904: 904: 904: 904: 855: 855: 855: 855: 855:
 855: 855: 855: 855: 855: 855:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 7991: 8041: 8090: 8139: 6509: 6559: 6608: 6657: 6707:
 6756: 6805: 6855: 6904: 6954: 7003:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 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:
 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= 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855:
 855: 855: 855: 855: 855: 855:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 7052: 7102: 7151: 7200: 7250: 7299: 7348: 7398: 7447:
 7497: 7546: 7595: 7645: 7694: 7743:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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: 0.003:

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= 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 805:
 805: 805: 805: 805: 805: 805:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7793: 7842: 7892: 7941: 7990: 8040: 8089: 8138: 6508:
 6557: 6606: 6656: 6705: 6754: 6804:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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:

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= 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805:
 805: 805: 805: 805: 805: 805:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6853: 6903: 6952: 7001: 7051: 7100: 7150: 7199: 7248:
 7298: 7347: 7397: 7446: 7495: 7545:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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= 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805:
 805: 805: 805: 756: 756: 756:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7594: 7644: 7693: 7742: 7792: 7841: 7891: 7940: 7989:
 8039: 8088: 8138: 6506: 6555: 6605:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.004: 0.004: 0.004:
 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= 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756:
 756: 756: 756: 756: 756: 756:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6654: 6704: 6753: 6802: 6852: 6901: 6951: 7000: 7049:
 7099: 7148: 7198: 7247: 7297: 7346:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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= 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756:
 756: 756: 756: 756: 756: 756:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7395: 7445: 7494: 7544: 7593: 7643: 7692: 7741: 7791:
 7840: 7890: 7939: 7988: 8038: 8087:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.003: 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 756: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707:
 707: 707: 707: 707: 707: 707:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8137: 6504: 6554: 6603: 6653: 6702: 6751: 6801: 6850:
 6900: 6949: 6999: 7048: 7098: 7147:


```

y=      658:      658:      658:      658:      658:      658:      658:      658:      658:
609:      609:      609:      609:      609:      609:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      7739:      7789:      7838:      7888:      7937:      7987:      8036:      8086:      8135:
6501:      6550:      6600:      6649:      6699:      6748:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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=      609:      609:      609:      609:      609:      609:      609:      609:      609:
609:      609:      609:      609:      609:      609:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      6798:      6847:      6897:      6946:      6996:      7045:      7095:      7144:      7194:
7243:      7293:      7342:      7392:      7441:      7491:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

```

y=	609:	609:	609:	609:	609:	609:	609:	609:	609:
609:	609:	609:	609:	560:	560:				

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   7540:   7590:   7639:   7689:   7738:   7788:   7837:   7887:   7936:
7986:   8035:   8085:   8134:   6499:   6549:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.004: 0.004:
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=    560:    560:    560:    560:    560:    560:    560:    560:    560:
560:    560:    560:    560:    560:    560:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   6598:   6648:   6697:   6747:   6796:   6846:   6895:   6945:   6994:
7044:   7093:   7143:   7192:   7242:   7291:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 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=    560:    560:    560:    560:    560:    560:    560:    560:    560:
560:    560:    560:    560:    560:    560:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   7341:   7390:   7440:   7490:   7539:   7589:   7638:   7688:   7737:
7787:   7836:   7886:   7935:   7985:   8034:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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=      560:      560:      510:      510:      510:      510:      510:      510:      510:
510:      510:      510:      510:      510:      510:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      8084:      8133:      6497:      6547:      6597:      6646:      6696:      6745:      6795:
6844:      6894:      6943:      6993:      7042:      7092:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
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=      510:      510:      510:      510:      510:      510:      510:      510:      510:
510:      510:      510:      510:      510:      510:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      7142:      7191:      7241:      7290:      7340:      7389:      7439:      7488:      7538:
7587:      7637:      7687:      7736:      7786:      7835:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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=      510:      510:      510:      510:      510:      510:      461:      461:      461:
461:      461:      461:      461:      461:      461:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      7885:      7934:      7984:      8033:      8083:      8132:      6496:      6545:      6595:
6645:      6694:      6744:      6793:      6843:      6892:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 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:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=      461:      461:      461:      461:      461:      461:      461:      461:      461:
461:      461:      461:      461:      461:      461:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      6942:      6991:      7041:      7091:      7140:      7190:      7239:      7289:      7338:
7388:      7438:      7487:      7537:      7586:      7636:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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=      461:      461:      461:      461:      461:      461:      461:      461:      461:
461:      412:      412:      412:      412:      412:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      7685:      7735:      7785:      7834:      7884:      7933:      7983:      8032:      8082:
8132:      6494:      6544:      6593:      6643:      6693:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=      412:      412:      412:      412:      412:      412:      412:      412:      412:
412:      412:      412:      412:      412:      412:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      6742:      6792:      6841:      6891:      6940:      6990:      7040:      7089:      7139:
7188:      7238:      7288:      7337:      7387:      7436:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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=    412:    412:    412:    412:    412:    412:    412:    412:    412:
412:    412:    412:    412:    412:    363:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    7486:   7536:   7585:   7635:   7684:   7734:   7784:   7833:   7883:
7932:   7982:   8032:   8081:   8131:   6492:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.002: 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: 0.002:

```

~~~~~  
~~~~~

```

y=    363:    363:    363:    363:    363:    363:    363:    363:    363:
363:    363:    363:    363:    363:    363:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    6542:   6592:   6641:   6691:   6741:   6790:   6840:   6889:   6939:
6989:   7038:   7088:   7138:   7187:   7237:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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=    363:    363:    363:    363:    363:    363:    363:    363:    363:
363:    363:    363:    363:    363:    363:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    7286:   7336:   7386:   7435:   7485:   7534:   7584:   7634:   7683:
7733:   7783:   7832:   7882:   7931:   7981:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.002: 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:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 363: 363: 363: 314: 314: 314: 314: 314: 314:
 314: 314: 314: 314: 314: 314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8031: 8080: 8130: 6491: 6540: 6590: 6640: 6689: 6739:
 6789: 6838: 6888: 6938: 6987: 7037:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.001: 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:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314:
 314: 314: 314: 314: 314: 314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7087: 7136: 7186: 7235: 7285: 7335: 7384: 7434: 7484:
 7533: 7583: 7633: 7682: 7732: 7782:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.002: 0.002: 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:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7831: 7881: 7930: 7980: 8030: 8079: 8129:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

Координаты точки : X= 6473.4 м, Y= 1247.8 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0048022 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0024011 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 350 град.

и скорости ветра 3.05 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                       | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1                          | 0001 | Т   | 0.0833 | 0.0048022 | 100.00   | 100.00 | 0.057627000   |
| В сумме = 0.0048022 100.00 |      |     |        |           |          |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 261

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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                        |
|----------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |





Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:  
 Cc : 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:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 3082: 3102: 3126: 3150: 3174: 3203: 3231: 3259: 3291:  
 3323: 3355: 3390: 3425: 3460: 3498:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 4872: 4835: 4801: 4767: 4733: 4702: 4671: 4640: 4613:  
 4586: 4559: 4536: 4513: 4490: 4472:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

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= 3535: 3573: 3613: 3652: 3692: 3733: 3774: 3815: 3857:  
 3898: 3940: 3990: 4040: 4089: 4139:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 4453: 4435: 4422: 4408: 4395: 4386: 4378: 4370: 4366:  
 4363: 4360: 4359: 4359: 4358: 4358:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 0.012: 0.012: 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= 4189: 4239: 4289: 4338: 4388: 4438: 4488: 4538: 4587:  
 4637: 4687: 4737: 4786: 4836: 4886:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 4357: 4356: 4356: 4355: 4354: 4354: 4353: 4352: 4352:  
 4351: 4350: 4350: 4349: 4348: 4348:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   4347:   4346:   4346:   4345:   4344:   4344:   4346:   4345:   4345:
4350:   4354:   4359:   4369:   4379:   4389:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc  : 0.011: 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: 0.009: 0.009:
Cc  : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    4404:    4418:    4433:    4453:    4473:    4492:    4517:    4541:    4565:
4593:    4621:    4650:    4681:    4713:    4745:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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  : 0.004: 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:
~~~~~
~~~~~

```

-----

-|-|-|-|

x= 4780: 4815: 4850: 4888: 4926: 4963: 5003: 5043: 5082:  
5123: 5164: 5205: 5247: 5289: 5331:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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 : 0.004: 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= 6199: 6199: 6200: 6200: 6201: 6202: 6202: 6203: 6204:  
6204: 6205: 6206: 6206: 6207: 6208:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 5380: 5430: 5480: 5530: 5579: 5629: 5679: 5729: 5779:  
5828: 5878: 5928: 5978: 6028: 6077:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 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:  
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= 6208: 6209: 6210: 6210: 6211: 6212: 6212: 6213: 6214:  
6214: 6213: 6214: 6211: 6208: 6205:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 6127: 6177: 6227: 6276: 6326: 6376: 6426: 6476: 6525:  
6575: 6575: 6600: 6642: 6683: 6725:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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 : 0.004: 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= 6197: 6188: 6180: 6167: 6153: 6140: 6122: 6103: 6085:  
6062: 6039: 6016: 5989: 5962: 5935:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   6766:  6807:  6848:  6888:  6928:  6967:  7005:  7043:  7080:
7115:  7150:  7186:  7217:  7249:  7281:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 0.008: 0.008:
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=   5904:  5874:  5843:  5809:  5774:  5740:  5703:  5666:  5630:
5590:  5551:  5512:  5472:  5431:  5390:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   7310:  7338:  7366:  7390:  7415:  7439:  7459:  7478:  7498:
7513:  7528:  7543:  7553:  7563:  7573:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.009:
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=   5349:  5307:  5266:  5216:  5167:  5118:  5069:  5020:  4971:
4922:  4872:  4823:  4774:  4725:  4676:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   7578:  7582:  7587:  7590:  7592:  7595:  7597:  7600:  7602:
7605:  7607:  7610:  7612:  7615:  7617:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~
~~~~~

```

---

y= 4627: 4578: 4529: 4479: 4430: 4381: 4332: 4283: 4234:  
4185: 4135: 4086: 4037: 3988: 3988:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7620: 7622: 7625: 7627: 7630: 7632: 7635: 7637: 7640:  
7642: 7645: 7648: 7650: 7653: 7652:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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:

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: 0.006: 0.006:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 3987: 3945: 3903: 3861: 3820: 3778: 3737: 3696: 3656:  
3616: 3577: 3538: 3499: 3463: 3427:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7653: 7652: 7652: 7651: 7645: 7639: 7634: 7623: 7612:  
7601: 7585: 7569: 7553: 7532: 7512:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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:

Cc : 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:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 3390: 3357: 3323: 3289: 3259: 3229: 3199: 3173: 3147:  
3120: 3098: 3076: 3054: 3037: 3020:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7491: 7466: 7441: 7416: 7387: 7358: 7329: 7296: 7264:  
7231: 7195: 7160: 7124: 7086: 7048:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.011: 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:

Cc : 0.005: 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: 0.006:

~~~~~  
~~~~~

```

y=   3002:  2990:  2978:  2965:  2958:  2951:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   7010:  6970:  6930:  6890:  6849:  6808:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс  : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
Cс  : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 5971.0 м, Y= 2943.7 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0182707 доли ПДКмр |
| | 0.0091353 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 359 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

```

-----
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|-----|-----|----- b=C/M -
--|
| 1 | 0001 | Т | 0.0833| 0.0182707 | 100.00 |100.00 | 0.219248459
|
|-----|
--|
|                                     В сумме =   0.0182707   100.00
|
~~~~~
~~~~~

```

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 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     | Alfa | F    | KP   | Ди    | Выброс |       |           |         |     |
| ~Ист.~ | ~ ~  | ~м~  | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~       | ~м~     | ~м~ |
| ~м~    | ~м~  | ~м~  | ~м~  | ~м~   | ~м~    | ~м~   | ~м~       | ~м~     | ~м~ |
| 6012   | П1   | 2.0  |      |       |        | 400.0 | 5947.97   | 4391.59 |     |
| 1.00   |      | 1.00 | 0.00 | 1.0   | 1.00   | 0     | 0.0000434 |         |     |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                          |        |          |      |              |          |      |      | Их расчетные параметры |      |  |
|----------------------------------------------------|--------|----------|------|--------------|----------|------|------|------------------------|------|--|
| Номер                                              | Код    | M        | Тип  | См           | Um       | Xm   |      |                        |      |  |
| -п/п-                                              | -Ист.- | -----    | ---- | - [доли ПДК] | -- [м/с] | ---- | ---- | ----                   | ---- |  |
| 1                                                  | 6012   | 0.000043 | П1   | 0.193762     | 0.50     | 11.4 |      |                        |      |  |
| Суммарный Мq= 0.000043 г/с                         |        |          |      |              |          |      |      |                        |      |  |
| Сумма См по всем источникам= 0.193762 долей ПДК    |        |          |      |              |          |      |      |                        |      |  |
| -----                                              |        |          |      |              |          |      |      |                        |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |        |          |      |              |          |      |      |                        |      |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3



Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x11500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 7000, Y= 5800

размеры: длина (по X)= 14000, ширина (по Y)= 11500,

шаг сетки= 500

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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|                                                    |  |
|----------------------------------------------------|--|
| Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
| C <sub>с</sub> - 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= 11550 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=180)

-----

: \_\_\_\_\_

```

x=      0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:
4500:   5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y= 11050 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5500.0;  
напр.ветра=176)

```

-----
:
-----
x=      0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:
4500:   5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 10550 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5500.0;  
 напр.ветра=176)

-----  
 : \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 10050 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=181)

-----  
 : \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 9550 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=181)

-----

:\_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 9050 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----

```
x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:
4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
```

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

[illegible]

```
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

~~~~~

~~~~~

— — — —

```
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
```

-----

- - - - -

[illegible][illegible]

~~~~~

~~~~~

y= 8550 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----

```
x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:
```

-----

-----

```
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

~~~~~

~~~~~

— — — —

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

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:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 8050 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----

:\_\_\_\_\_

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

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:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 7550 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----

:\_\_\_\_\_

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

[illegible]

```

-----
:
-----
x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----

```

[illegible]

[illegible]

y= 6550 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----

```
x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:
```

-----

-----

```
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

~~~~~

~~~~~

— — — —

```
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
```

-----

- - - - -

[illegible][illegible]

~~~~~

~~~~~

y= 6050 : Y-строка 12 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=182)

\_\_\_\_\_

```
x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:
```

-----

[illegible]

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```



~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 5550 : Y-строка 13 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=183)

-----  
 : \_\_\_\_\_

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 5050 : Y-строка 14 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=185)

-----

:\_\_\_\_\_

x=        0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:  
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.002: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x=       8000:   8500:   9000:   9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

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:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 4550 : Y-строка 15    Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=198)

-----

:\_\_\_\_\_

x=        0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:  
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.001: 0.003: 0.012: 0.002: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x=       8000:   8500:   9000:   9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

y= 4050 : Y-строка 16 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=351)

[illegible]

y= 3550 : Y-строка 17 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=356)

```
x=      0 :    500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
```

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

~~~~~

~~~~~

---

```
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
```

-----

-|-|-|-

[illegible]

~~~~~

~~~~~

y= 3050 : Y-строка 18 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=358)

-----

■

■

```
x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:
```

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----  
-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

~~~~~

~~~~~

----

```
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
```

-----

-|-|-|-

[illegible]

~~~~~  
 ~~~~~  
 \_\_\_\_\_  
 y= 2550 : Y-строка 19 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=358)  
 -----  
 : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

|      |   |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |      |   |      |
|------|---|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|------|---|------|
| x=   | 0 | :    | 500 | :    | 1000 | :    | 1500 | :    | 2000 | :    | 2500 | :    | 3000 | : | 3500 | : | 4000 |
| 4500 | : | 5000 | :   | 5500 | :    | 6000 | :    | 6500 | :    | 7000 | :    | 7500 | :    |   | :    |   | :    |

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

|    |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |
|----|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|
| Qc | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 |
|    | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : |       |
| Cc | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 |
|    | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : |       |

~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 -----

\_\_\_\_\_

|       |      |       |      |       |      |       |      |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |
|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|
| x=    | 8000 | :     | 8500 | :     | 9000 | :     | 9500 | : | 10000 | : | 10500 | : | 11000 | : | 11500 | : | 12000 |
| 12500 | :    | 13000 | :    | 13500 | :    | 14000 | :    |   | :     |   | :     |   | :     |   | :     |   | :     |

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

|    |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |
|----|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|
| Qc | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 |
|    | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : |       |
| Cc | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 |
|    | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : |       |

~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 -----

\_\_\_\_\_

y= 2050 : Y-строка 20 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=359)  
 -----  
 : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

|      |   |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |      |   |      |
|------|---|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|------|---|------|
| x=   | 0 | :    | 500 | :    | 1000 | :    | 1500 | :    | 2000 | :    | 2500 | :    | 3000 | : | 3500 | : | 4000 |
| 4500 | : | 5000 | :   | 5500 | :    | 6000 | :    | 6500 | :    | 7000 | :    | 7500 | :    |   | :    |   | :    |

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

|    |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |
|----|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|
| Qc | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 |
|    | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : |       |
| Cc | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 |
|    | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : |       |

~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 -----

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 1550 : Y-строка 21 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=359)

-----

:\_\_\_\_\_

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 1050 : Y-строка 22 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=359)

-----

:\_\_\_\_\_

x=        0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:  
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x=        8000:   8500:   9000:   9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y=    550 : Y-строка 23    Cmax=   0.000 долей ПДК (x=   6000.0;  
напр.ветра=359)

-----

:\_\_\_\_\_

x=        0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:  
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x=        8000:   8500:   9000:   9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

y= 50 : Y-строка 24 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=359)

```

-----

```

```

:_____

```

```

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

----

```

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 6000.0 м, Y= 4550.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0120300 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0000962 мг/м <sup>3</sup>          |

```

~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 198 град.  
и скорости ветра 5.44 м/с



Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер         | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в % | Сум. %          |
|---------------|--------|------|--------------|---------------|-----------|-----------------|
| Коэф. влияния |        |      |              |               |           |                 |
| -----         | -Ист.- | ---- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----     | -----b=C/M----- |
| 1             | 6012   | П1   | 0.00004340   | 0.0120300     | 100.00    | 100.00          |
| -----         |        |      |              |               |           |                 |
|               |        |      | В сумме =    | 0.0120300     | 100.00    |                 |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

### Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| Координаты центра | : X= 7000 м; Y= 5800     |
| Длина и ширина    | : L= 14000 м; B= 11500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 500 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 12.0 (Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|----|----|
|    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |   |   |   |    |    |
|    | *  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | -  |
|    | -  | -  | -  | C  | -  | -  | - | - | - | -  | -  |

|     |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|
| 1-  | . | . | . | . | . | . | .   | . | . | . | . | . |
| .   | . | . | . | . | . | . | - 1 | . | . | . | . | . |
|     |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
| 2-  | . | . | . | . | . | . | .   | . | . | . | . | . |
| .   | . | . | . | . | . | . | - 2 | . | . | . | . | . |
|     |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
| 3-  | . | . | . | . | . | . | .   | . | . | . | . | . |
| .   | . | . | . | . | . | . | - 3 | . | . | . | . | . |
|     |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
| 4-  | . | . | . | . | . | . | .   | . | . | . | . | . |
| .   | . | . | . | . | . | . | - 4 | . | . | . | . | . |
|     |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
| 5-  | . | . | . | . | . | . | .   | . | . | . | . | . |
| .   | . | . | . | . | . | . | - 5 | . | . | . | . | . |
|     |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
| 6-  | . | . | . | . | . | . | .   | . | . | . | . | . |
| .   | . | . | . | . | . | . | - 6 | . | . | . | . | . |
|     |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
| 7-  | . | . | . | . | . | . | .   | . | . | . | . | . |
| .   | . | . | . | . | . | . | - 7 | . | . | . | . | . |
|     |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
| 8-  | . | . | . | . | . | . | .   | . | . | . | . | . |
| .   | . | . | . | . | . | . | - 8 | . | . | . | . | . |
|     |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
| 9-  | . | . | . | . | . | . | .   | . | . | . | . | . |
| .   | . | . | . | . | . | . | - 9 | . | . | . | . | . |
|     |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
| 10- | . | . | . | . | . | . | .   | . | . | . | . | . |
| .   | . | . | . | . | . | . | -10 | . | . | . | . | . |
|     |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
| 11- | . | . | . | . | . | . | .   | . | . | . | . | . |
| .   | . | . | . | . | . | . | -11 | . | . | . | . | . |
|     |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
| 12- | . | . | . | . | . | . | .   | . | . | . | . | . |
| .   | . | . | . | . | . | . | -12 | . | . | . | . | . |

$$\begin{array}{cccccccccccc} | & & & & & & & & & & & \\ 13-| & . & . & . & . & . & . & . & . & . & . & . \\ 0.001 & 0.001 & 0.001 & . & . & . & . & . & . & . & . & . \end{array}$$

|                                 |
|---------------------------------|
|                                 |
| 14-  . . . . . 0.001            |
| 0.001 0.002 0.001 0.001 .   -14 |

|       |       |       |       |   |   |   |     |   |       |       |
|-------|-------|-------|-------|---|---|---|-----|---|-------|-------|
| 15-   | .     | .     | .     | . | . | . | .   | . | 0.000 | 0.001 |
| 0.003 | 0.012 | 0.002 | 0.001 | . | . | . | -15 |   |       |       |

[illegible][illegible]

18- | . . . . .  
0.000 0.001 0.000 . . . . . | -18

|     |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|
| 19- | . | . | . | . | . | . | .   | . | . | . | . | . |
| .   | . | . | . | . | . | . | -19 | . | . | . | . | . |

| Year | Percentage of Population Aged 20 and Over Employed in Manufacturing |
|------|---------------------------------------------------------------------|
| 1970 | 18                                                                  |
| 1980 | 20                                                                  |
| 1990 | 18                                                                  |
| 2000 | 15                                                                  |
| 2010 | 12                                                                  |

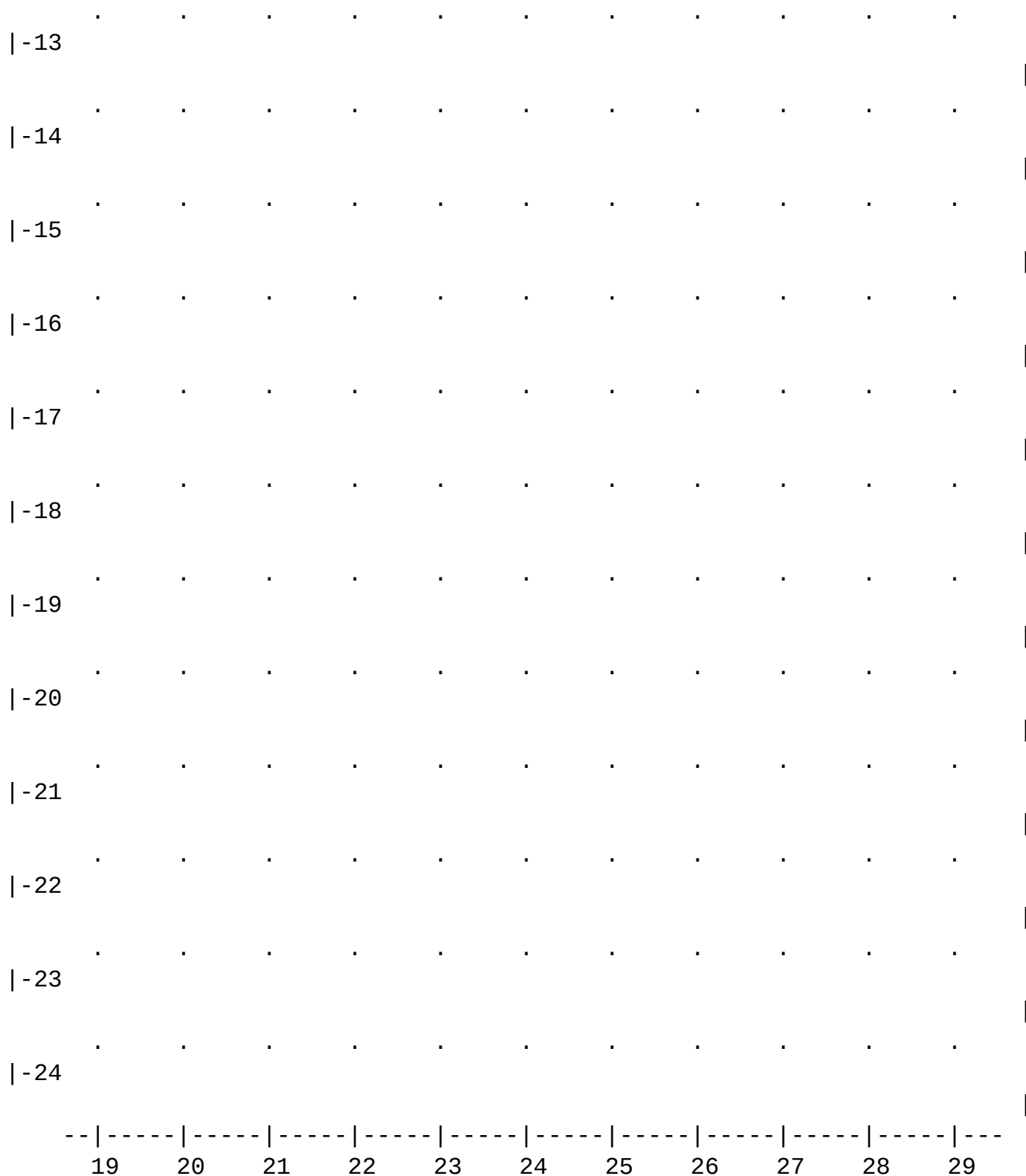
|     |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|
| 21- | . | . | . | . | . | . | .   | . | . | . | . |
| .   | . | . | . | . | . | . | -21 |   |   |   |   |

|  
 22- | . . . . .  
 . . . . . | -22

23- | . . . . . | -23

1





В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0120300$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0000962$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 6000.0$  м  
 ( X-столбец 13, Y-строка 15)  $Y_m = 4550.0$  м

При опасном направлении ветра : 198 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 5.44 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект : 0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 757

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 12.0 (Ump) м/с

Расшифровка обозначений

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

```
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
|~~~~~|~~~~~|
```

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y=   | 297: | 345: | 392: | 440: | 487: | 535: | 582: | 630: | 678: |
| 725: | 773: | 820: | 868: | 915: | 963: |      |      |      |      |

-----

```
x= 6441: 6442: 6444: 6446: 6447: 6449: 6450: 6452: 6454:
6455: 6457: 6459: 6460: 6462: 6464:
```

-----

```
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: 0.000:
```

.....

.....

```

y= 1010: 1058: 1105: 1153: 1200: 1248: 1247: 1247: 1246:
1246: 1245: 1245: 1245: 1244: 1244:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6465: 6467: 6468: 6470: 6472: 6473: 6523: 6572: 6621:
6670: 6719: 6768: 6818: 6867: 6916:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 1243: 1243: 1242: 1242: 1241: 1241: 1240: 1240: 1239:
1239: 1238: 1238: 1238: 1237: 1237:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6965: 7014: 7063: 7113: 7162: 7211: 7260: 7309: 7358:
7408: 7457: 7506: 7555: 7604: 7653:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 1236: 1236: 1235: 1235: 1234: 1234: 1233: 1233: 1232:
1232: 1231: 1183: 1135: 1086: 1038:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7703: 7752: 7801: 7850: 7899: 7948: 7998: 8047: 8096:
8145: 8194: 8193: 8193: 8192: 8191:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 990: 941: 893: 845: 796: 748: 700: 651: 603:
555: 506: 458: 410: 361: 313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 8190: 8189: 8188: 8188: 8187: 8186: 8185: 8184: 8184:
8183: 8182: 8181: 8180: 8179: 8179:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
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= 265: 265: 265: 266: 266: 267: 267: 268: 268:
269: 269: 270: 270: 271: 271:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 8178: 8128: 8079: 8029: 7979: 7930: 7880: 7830: 7781:
7731: 7681: 7632: 7582: 7532: 7483:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
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= 272: 272: 273: 273: 274: 274: 275: 275: 276:
276: 277: 277: 278: 278: 278:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 7433: 7383: 7334: 7284: 7234: 7185: 7135: 7086: 7036:
6986: 6937: 6887: 6837: 6788: 6738:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
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= 279: 279: 280: 280: 281: 289: 1199: 1199: 1199:
1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6688: 6639: 6589: 6539: 6490: 6465: 6521: 6570: 6619:
6668: 6718: 6767: 6816: 6865: 6914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6964: 7013: 7062: 7111: 7160: 7210: 7259: 7308: 7357:
7406: 7456: 7505: 7554: 7603: 7652:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
1199: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7702: 7751: 7800: 7849: 7898: 7948: 7997: 8046: 8095:
8144: 6519: 6568: 6618: 6667: 6716:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:  
 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6765: 6815: 6864: 6913: 6962: 7011: 7061: 7110: 7159:  
 7208: 7258: 7307: 7356: 7405: 7454:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:  
 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1100:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7504: 7553: 7602: 7651: 7701: 7750: 7799: 7848: 7897:  
 7947: 7996: 8045: 8094: 8144: 6518:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:  
 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6567: 6616: 6665: 6715: 6764: 6813: 6862: 6912: 6961:  
 7010: 7059: 7109: 7158: 7207: 7256:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:  
 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7306: 7355: 7404: 7453: 7502: 7552: 7601: 7650: 7699:  
 7749: 7798: 7847: 7896: 7946: 7995:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 1100: 1100: 1100: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:  
 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8044: 8093: 8143: 6516: 6565: 6614: 6664: 6713: 6762:  
 6812: 6861: 6910: 6959: 7009: 7058:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:  
 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7107: 7156: 7206: 7255: 7304: 7353: 7403: 7452: 7501:  
 7551: 7600: 7649: 7698: 7748: 7797:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1002: 1002:
1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7846: 7895: 7945: 7994: 8043: 8093: 8142: 6514: 6563:
6613: 6662: 6711: 6761: 6810: 6859:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:
1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6909: 6958: 7007: 7056: 7106: 7155: 7204: 7254: 7303:
7352: 7402: 7451: 7500: 7549: 7599:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
~~~~~
~~~~~

```

[illegible]

```

y= 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953:
953: 953: 953: 953: 953: 953:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6710: 6759: 6808: 6858: 6907: 6956: 7006: 7055: 7104:
7154: 7203: 7252: 7302: 7351: 7400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953:
953: 953: 953: 953: 953: 953:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7450: 7499: 7548: 7598: 7647: 7696: 7746: 7795: 7844:
7894: 7943: 7992: 8041: 8091: 8140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y=      904:      904:      904:      904:      904:      904:      904:      904:      904:  
904:      904:      904:      904:      904:      904:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6511: 6560: 6610: 6659: 6708: 6758: 6807: 6856: 6906:
6955: 7004: 7054: 7103: 7152: 7202:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904:
904: 904: 904: 904: 904: 904:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7251: 7300: 7350: 7399: 7448: 7498: 7547: 7596: 7646:
7695: 7745: 7794: 7843: 7893: 7942:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 904: 904: 904: 904: 855: 855: 855: 855: 855:
855: 855: 855: 855: 855: 855:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7991: 8041: 8090: 8139: 6509: 6559: 6608: 6657: 6707:
6756: 6805: 6855: 6904: 6954: 7003:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855:
855: 855: 855: 855: 855: 855:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7052: 7102: 7151: 7200: 7250: 7299: 7348: 7398: 7447:
7497: 7546: 7595: 7645: 7694: 7743:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 805:
805: 805: 805: 805: 805: 805:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7793: 7842: 7892: 7941: 7990: 8040: 8089: 8138: 6508:
6557: 6606: 6656: 6705: 6754: 6804:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805:
805: 805: 805: 805: 805: 805:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6853: 6903: 6952: 7001: 7051: 7100: 7150: 7199: 7248:
7298: 7347: 7397: 7446: 7495: 7545:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805:
805: 805: 805: 756: 756: 756:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7594: 7644: 7693: 7742: 7792: 7841: 7891: 7940: 7989:
8039: 8088: 8138: 6506: 6555: 6605:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756:
756: 756: 756: 756: 756: 756:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6654: 6704: 6753: 6802: 6852: 6901: 6951: 7000: 7049:
7099: 7148: 7198: 7247: 7297: 7346:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756:
756: 756: 756: 756: 756: 756:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7395: 7445: 7494: 7544: 7593: 7643: 7692: 7741: 7791:
7840: 7890: 7939: 7988: 8038: 8087:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 756: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707:
707: 707: 707: 707: 707: 707:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 8137: 6504: 6554: 6603: 6653: 6702: 6751: 6801: 6850:
6900: 6949: 6999: 7048: 7098: 7147:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
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= 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707:
707: 707: 707: 707: 707: 707:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 7196: 7246: 7295: 7345: 7394: 7444: 7493: 7543: 7592:
7641: 7691: 7740: 7790: 7839: 7889:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
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= 707: 707: 707: 707: 707: 658: 658: 658: 658:
658: 658: 658: 658: 658: 658:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 7938: 7988: 8037: 8086: 8136: 6502: 6552: 6601: 6651:
6700: 6750: 6799: 6849: 6898: 6948:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
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: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y=     658:     658:     658:     658:     658:     658:     658:     658:     658:  
 658:     658:     658:     658:     658:     658:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x=     6997:    7047:    7096:    7146:    7195:    7245:    7294:    7343:    7393:  
 7442:    7492:    7541:    7591:    7640:    7690:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y=     658:     658:     658:     658:     658:     658:     658:     658:     658:  
 609:     609:     609:     609:     609:     609:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x=     7739:    7789:    7838:    7888:    7937:    7987:    8036:    8086:    8135:  
 6501:    6550:    6600:    6649:    6699:    6748:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y=     609:     609:     609:     609:     609:     609:     609:     609:     609:  
 609:     609:     609:     609:     609:     609:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x=     6798:    6847:    6897:    6946:    6996:    7045:    7095:    7144:    7194:  
 7243:    7293:    7342:    7392:    7441:    7491:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609:  
 609: 609: 609: 609: 560: 560:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 7540: 7590: 7639: 7689: 7738: 7788: 7837: 7887: 7936:  
 7986: 8035: 8085: 8134: 6499: 6549:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560:  
 560: 560: 560: 560: 560: 560:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 6598: 6648: 6697: 6747: 6796: 6846: 6895: 6945: 6994:  
 7044: 7093: 7143: 7192: 7242: 7291:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560:  
 560: 560: 560: 560: 560: 560:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 7341: 7390: 7440: 7490: 7539: 7589: 7638: 7688: 7737:  
 7787: 7836: 7886: 7935: 7985: 8034:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 8084: 8133: 6497: 6547: 6597: 6646: 6696: 6745: 6795:
6844: 6894: 6943: 6993: 7042: 7092:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7142: 7191: 7241: 7290: 7340: 7389: 7439: 7488: 7538:
7587: 7637: 7687: 7736: 7786: 7835:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

-----

-|-|-|-|



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6742: 6792: 6841: 6891: 6940: 6990: 7040: 7089: 7139:
7188: 7238: 7288: 7337: 7387: 7436:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412:
412: 412: 412: 412: 412: 363:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7486: 7536: 7585: 7635: 7684: 7734: 7784: 7833: 7883:
7932: 7982: 8032: 8081: 8131: 6492:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363:
363: 363: 363: 363: 363: 363:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6542: 6592: 6641: 6691: 6741: 6790: 6840: 6889: 6939:
6989: 7038: 7088: 7138: 7187: 7237:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363:  
 363: 363: 363: 363: 363: 363:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7286: 7336: 7386: 7435: 7485: 7534: 7584: 7634: 7683:  
 7733: 7783: 7832: 7882: 7931: 7981:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 363: 363: 363: 314: 314: 314: 314: 314: 314:  
 314: 314: 314: 314: 314: 314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8031: 8080: 8130: 6491: 6540: 6590: 6640: 6689: 6739:  
 6789: 6838: 6888: 6938: 6987: 7037:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314:  
 314: 314: 314: 314: 314: 314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7087: 7136: 7186: 7235: 7285: 7335: 7384: 7434: 7484:  
 7533: 7583: 7633: 7682: 7732: 7782:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7831: 7881: 7930: 7980: 8030: 8079: 8129:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6473.4 м, Y= 1247.8 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001427 доли ПДКмр |
| 0.0000011 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 351 град.  
 и скорости ветра 3.33 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

```

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M -
--|
| 1 | 6012 | П1| 0.00004340| 0.0001427 | 100.00 |100.00 | 3.2874558
|

В сумме = 0.0001427 100.00
~~~~~
~~~~~

```

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 261



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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|                                                    |  |
|----------------------------------------------------|--|
| Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
| C <sub>с</sub> - 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= 2943: 2941: 2939: 2937: 2938: 2938: 2939: 2939: 2940:  
 2941: 2941: 2942: 2943: 2943: 2944:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6766: 6725: 6683: 6641: 6593: 6545: 6497: 6450: 6402:  
 6354: 6306: 6258: 6210: 6163: 6115:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 2944: 2945: 2944: 2942: 2941: 2940: 2939: 2937: 2939:  
 2939: 2938: 2940: 2943: 2945: 2947:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6067: 6019: 5971: 5923: 5875: 5827: 5779: 5731: 5731:  
 5694: 5656: 5607: 5558: 5509: 5460:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 2950: 2952: 2954: 2954: 2954: 2959: 2964: 2969: 2978:  
2988: 2998: 3013: 3028: 3043: 3063:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 5411: 5362: 5312: 5312: 5310: 5269: 5227: 5186: 5145:  
5104: 5064: 5024: 4985: 4946: 4909:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

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= 3082: 3102: 3126: 3150: 3174: 3203: 3231: 3259: 3291:  
3323: 3355: 3390: 3425: 3460: 3498:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 4872: 4835: 4801: 4767: 4733: 4702: 4671: 4640: 4613:  
4586: 4559: 4536: 4513: 4490: 4472:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

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= 3535: 3573: 3613: 3652: 3692: 3733: 3774: 3815: 3857:  
3898: 3940: 3990: 4040: 4089: 4139:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 4453: 4435: 4422: 4408: 4395: 4386: 4378: 4370: 4366:  
4363: 4360: 4359: 4359: 4358: 4358:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

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= 4189: 4239: 4289: 4338: 4388: 4438: 4488: 4538: 4587:
4637: 4687: 4737: 4786: 4836: 4886:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4357: 4356: 4356: 4355: 4354: 4354: 4353: 4352: 4352:
4351: 4350: 4350: 4349: 4348: 4348:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 4936: 4986: 5035: 5085: 5135: 5185: 5185: 5216: 5248:
5289: 5331: 5372: 5413: 5454: 5494:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4347: 4346: 4346: 4345: 4344: 4344: 4346: 4345: 4345:
4350: 4354: 4359: 4369: 4379: 4389:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 5534: 5573: 5612: 5649: 5686: 5723: 5757: 5791: 5825:
5856: 5887: 5918: 5945: 5972: 5999:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4404: 4418: 4433: 4453: 4473: 4492: 4517: 4541: 4565:
4593: 4621: 4650: 4681: 4713: 4745:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 6022: 6045: 6068: 6086: 6104: 6123: 6136: 6150: 6163:  
 6172: 6180: 6188: 6192: 6195: 6198:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4780: 4815: 4850: 4888: 4926: 4963: 5003: 5043: 5082:  
 5123: 5164: 5205: 5247: 5289: 5331:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 6199: 6199: 6200: 6200: 6201: 6202: 6202: 6203: 6204:  
 6204: 6205: 6206: 6206: 6207: 6208:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 5380: 5430: 5480: 5530: 5579: 5629: 5679: 5729: 5779:  
 5828: 5878: 5928: 5978: 6028: 6077:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 6208: 6209: 6210: 6210: 6211: 6212: 6212: 6213: 6214:  
 6214: 6213: 6214: 6211: 6208: 6205:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6127: 6177: 6227: 6276: 6326: 6376: 6426: 6476: 6525:  
 6575: 6575: 6600: 6642: 6683: 6725:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 6197: 6188: 6180: 6167: 6153: 6140: 6122: 6103: 6085:  
 6062: 6039: 6016: 5989: 5962: 5935:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 6766: 6807: 6848: 6888: 6928: 6967: 7005: 7043: 7080:  
 7115: 7150: 7186: 7217: 7249: 7281:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 5904: 5874: 5843: 5809: 5774: 5740: 5703: 5666: 5630:  
 5590: 5551: 5512: 5472: 5431: 5390:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 7310: 7338: 7366: 7390: 7415: 7439: 7459: 7478: 7498:  
 7513: 7528: 7543: 7553: 7563: 7573:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 5349: 5307: 5266: 5216: 5167: 5118: 5069: 5020: 4971:  
 4922: 4872: 4823: 4774: 4725: 4676:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 7578: 7582: 7587: 7590: 7592: 7595: 7597: 7600: 7602:  
 7605: 7607: 7610: 7612: 7615: 7617:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7620: 7622: 7625: 7627: 7630: 7632: 7635: 7637: 7640:
7642: 7645: 7648: 7650: 7653: 7652:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7653: 7652: 7652: 7651: 7645: 7639: 7634: 7623: 7612:
7601: 7585: 7569: 7553: 7532: 7512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

-----

-|-|-|-|

x= 7491: 7466: 7441: 7416: 7387: 7358: 7329: 7296: 7264:  
7231: 7195: 7160: 7124: 7086: 7048:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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= 3002: 2990: 2978: 2965: 2958: 2951:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 7010: 6970: 6930: 6890: 6849: 6808:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 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:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 5971.0 м, Y= 2943.7 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004750 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0000038 мг/м <sup>3</sup>          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 0.92 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                       | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|----------------------------|------|-----|------------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1                          | 6012 | П1  | 0.00004340 | 0.0004750 | 100.00   | 100.00 | 10.9450417    |
| В сумме = 0.0004750 100.00 |      |     |            |           |          |        |               |

~~~~~  
~~~

3. Исходные параметры источников.





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

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x11500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

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 1

с параметрами: координаты центра X= 7000, Y= 5800

размеры: длина (по X)= 14000, ширина (по Y)= 11500,

шаг сетки= 500

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 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

```

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

```

```

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

```

---

```

у= 11550 : Y-строка 1 Смах= 0.001 долей ПДК (х= 6000.0;
напр.ветра=180)

```

```

```

```

:

```

---

```

х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

```

```

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

```

```

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

```

```

~~~~~

```

```

~~~~~

```

```

```

---



---

```

х= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

```

```

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

```

```

Qс : 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:

```

```

Сс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

```

```

~~~~~

```

```

~~~~~

```

---



---

```

у= 11050 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (х= 6000.0;
напр.ветра=180)

```

```

```

```

:

```

---



---

```

х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
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: 0.000:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~
~~~~~

```

-----

1

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~
~~~~~

```

[illegible]

```
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
```

y= 10050 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=181)

```
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
```

```
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 : 0.004: 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: 0.005:
```

```
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
```

y= 9550 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

```
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
```

```
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 : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
```

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 9050 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=181)

-----  
 :

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:  
 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 8550 : Y-строка 7 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=181)

-----

:\_\_\_\_\_

x=        0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:  
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:  
0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:

~~~~~

~~~~~

----

x=       8000:   8500:   9000:   9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~

~~~~~

y=   8050 : Y-строка   8   Cmax=   0.002 долей ПДК (x=   6000.0;  
напр.ветра=181)

-----

:\_\_\_\_\_

x=        0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:  
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.002:

Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:  
0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:

~~~~~

~~~~~

----

x=       8000:   8500:   9000:   9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
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:
Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

---

y= 7550 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

```

```

```

:_____

```

---

```

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009:
0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

---

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

---

y= 7050 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

```

```

```

:_____

```

---

```

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

```

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010:  
 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:

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:  
 Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 6550 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=181)

-----  
 :\_\_\_\_\_

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012:  
 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013:

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:

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:  
 Cc : 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:



~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 y= 6050 : Y-строка 12 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=182)  
 -----  
 : \_\_\_\_\_

~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014:  
 0.018: 0.021: 0.024: 0.025: 0.024: 0.020: 0.017:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 ----

~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 y= 5550 : Y-строка 13 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=182)  
 -----  
 : \_\_\_\_\_

~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004:  
 Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017:  
 0.023: 0.031: 0.038: 0.041: 0.037: 0.029: 0.021:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
Qс : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cс : 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 5050 : Y-строка 14 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=184)

-----

:\_\_\_\_\_

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:  
0.006: 0.009: 0.015: 0.019: 0.014: 0.008: 0.005:  
Cс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.021:  
0.030: 0.045: 0.075: 0.093: 0.068: 0.041: 0.027:

~~~~~  
~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
Qс : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cс : 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4550 : Y-строка 15 Cmax= 0.076 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=189)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005:  
0.007: 0.014: 0.039: 0.076: 0.030: 0.012: 0.006:

Сс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.023:  
0.036: 0.070: 0.195: 0.379: 0.152: 0.058: 0.032:

Фоп: 93 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 101 : 104  
: 111 : 129 : 189 : 237 : 251 : 257 :

Uоп: 7.16 : 6.47 : 5.73 : 5.06 : 4.39 : 3.68 : 3.02 : 2.33 : 1.65 : 0.98  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.13 :

: : : : : : : : : :

: : : : : : :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005:  
0.007: 0.014: 0.039: 0.076: 0.030: 0.012: 0.006:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qс : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.021: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

Фоп: 261 : 262 : 263 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 267 : 267  
: 267 : 267 : 267 :

Uоп: 1.80 : 2.48 : 3.17 : 3.86 : 4.55 : 5.22 : 5.89 : 6.58 : 7.26 :12.00  
: 8.64 : 9.39 :10.03 :

: : : : : : : : :

: : : :

Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~~~~~

y= 4050 : Y-строка 16 Cmax= 0.220 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=338)

-----

```
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
```

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

[illegible]

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005:  
0.008: 0.016: 0.054: 0.220: 0.039: 0.013: 0.007:

Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024:  
0.038: 0.078: 0.271: 1.098: 0.194: 0.063: 0.034:

Φοπ: 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 85  
: 82 : 73 : 338 : 284 : 277 : 275 :

Уоп: 7.16 : 6.41 : 5.73 : 5.06 : 4.37 : 3.67 : 2.99 : 2.30 : 1.61 : 0.93  
:12.00 :12.00 : 4.44 :12.00 :12.00 : 1.08 :

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

: : : : : : :

```
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005:
0.008: 0.016: 0.054: 0.220: 0.039: 0.013: 0.007:
```

```

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

~~~~~

~~~~~

— — — —

```
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
```

-----

— : — : — : — :

```
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

```
Cc : 0.022: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
```

$$\Phi_{\text{оп}}: \begin{matrix} 274 & : & 273 & : & 273 & : & 272 & : & 272 & : & 272 & : & 272 & : & 271 & : & 271 & : & 271 \\ : & 271 & : & 271 & : & 271 & : & \end{matrix}$$

Уоп: 1.76 : 2.45 : 3.15 : 3.79 : 4.56 : 5.22 : 5.89 : 6.58 : 7.26 :12.00  
: 8.64 : 9.39 :10.03 :

[illegible]

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| ■ | ■ | ■ | ■ |
| ■ | ■ | ■ | ■ |

```

Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

[illegible]

~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 y= 3550 : Y-строка 17 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=355)  
 -----  
 : \_\_\_\_\_

~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:  
 0.007: 0.011: 0.023: 0.032: 0.019: 0.010: 0.006:  
 Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.022:  
 0.033: 0.056: 0.113: 0.161: 0.097: 0.048: 0.030:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 y= 3050 : Y-строка 18 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=357)  
 -----  
 : \_\_\_\_\_

~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:  
 0.005: 0.007: 0.010: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:  
 Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.019:  
 0.026: 0.037: 0.049: 0.056: 0.046: 0.034: 0.024:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
Qс : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cс : 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 2550 : Y-строка 19 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=358)

-----

:\_\_\_\_\_

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016:  
0.020: 0.025: 0.029: 0.031: 0.029: 0.024: 0.019:

~~~~~  
~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
Qс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cс : 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 2050 : Y-строка 20 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=358)

-----

:\_\_\_\_\_

x=        0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:  
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013:  
0.015: 0.018: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015:

~~~~~

~~~~~

----

x=        8000:   8500:   9000:   9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~

~~~~~

y=   1550 : Y-строка 21   Cmax=   0.003 долей ПДК (x=   6000.0;  
напр.ветра=359)

-----

:\_\_\_\_\_

x=        0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:  
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011:  
0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:

~~~~~

~~~~~

----

x=        8000:   8500:   9000:   9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
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:
Cc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~
~~~~~

```

---

y= 1050 : Y-строка 22 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=359)

```

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.002:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009:
0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
Cc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~
~~~~~

```

---

y= 550 : Y-строка 23 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=359)

```

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```



Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008:  
 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:

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:  
 Cc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 50 : Y-строка 24 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=359)

-----  
 :

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:  
 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6000.0 м, Y= 4050.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2195650 доли ПДКмр |  
 | 1.0978249 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 338 град.  
 и скорости ветра 4.44 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 0001 | Т   | 0.4306 | 0.2195650 | 100.00   | 100.00 | 0.509956896   |

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 7000 м; Y= 5800 |  
 | Длина и ширина : L= 14000 м; B= 11500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 12                                                                    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |       |       |       |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ----- ----- -----C----- ----- ----- -----                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001                                                                 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |
| - 1                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-                                                                    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001                                                                 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |
| - 2                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-                                                                    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001                                                                 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |
| - 3                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-                                                                    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001                                                                 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |
| - 4                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-                                                                    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001                                                                 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |
| - 5                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-                                                                    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001                                                                 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |
| - 6                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-                                                                    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.002                                                                 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |
| - 7                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-                                                                    | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |       |       |       |       |
| - 8                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-                                                                    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.002                                                                 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |       |       |       |       |
| - 9                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

10- | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 | -10

|  
11- | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 | -11

|  
12- | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004  
0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 | -12

|  
13- | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.006  
0.008 0.008 0.007 0.006 0.004 0.003 0.003 | -13

|  
14- | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009  
0.015 0.019 0.014 0.008 0.005 0.004 0.003 | -14

|  
15- | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.007 0.014  
0.039 0.076 0.030 0.012 0.006 0.004 0.003 | -15

|  
16- | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.008 0.016  
0.054 0.220 0.039 0.013 0.007 0.004 0.003 | -16

|  
17- | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.007 0.011  
0.023 0.032 0.019 0.010 0.006 0.004 0.003 | -17

|  
18- | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007  
0.010 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 | -18

|  
19- | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005  
0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 | -19

|  
20- | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 | -20

|  
21- | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 | -21

|  
 22-| 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 0.002 0.002 0.002 |-22

|  
 23-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002  
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-23

|  
 24-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002  
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-24

|  
 |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
 |-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11  
 12 13 14 15 16 17 18  
 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29  
 --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .

| - 1

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000

| - 2

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001

| - 3

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001

| - 4

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001

| - 5

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001

| - 6

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001

| - 7

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001

| - 8

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001

| - 9

|                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| 0.002                                                                | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
| -10                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 0.002                                                                | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
| -11                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 0.002                                                                | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
| -12                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 0.002                                                                | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
| -13                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 0.002                                                                | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
| -14                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 0.002                                                                | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
| -15                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 0.002                                                                | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
| -16                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 0.002                                                                | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
| -17                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 0.002                                                                | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
| -18                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 0.002                                                                | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
| -19                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 0.002                                                                | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
| -20                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 0.002                                                                | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
| -21                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 0.002                                                                | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
| -22                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 0.001                                                                | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
| -23                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 0.001                                                                | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
| -24                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 19                                                                   | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    |       |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.2195650$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 1.0978249$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 6000.0$  м

( X-столбец 13, Y-строка 16)  $Y_m = 4050.0$  м

При опасном направлении ветра : 338 град.

и "опасной" скорости ветра : 4.44 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 757

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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

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

| ~~~~~ |  
 ~~~~~

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y=   | 297: | 345: | 392: | 440: | 487: | 535: | 582: | 630: | 678: |
| 725: | 773: | 820: | 868: | 915: | 963: |      |      |      |      |

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=    | 6441: | 6442: | 6444: | 6446: | 6447: | 6449: | 6450: | 6452: | 6454: |
| 6455: | 6457: | 6459: | 6460: | 6462: | 6464: |       |       |       |       |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 1010: 1058: 1105: 1153: 1200: 1248: 1247: 1247: 1246:
1246: 1245: 1245: 1245: 1244: 1244:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6465: 6467: 6468: 6470: 6472: 6473: 6523: 6572: 6621:
6670: 6719: 6768: 6818: 6867: 6916:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 1243: 1243: 1242: 1242: 1241: 1241: 1240: 1240: 1239:
1239: 1238: 1238: 1238: 1237: 1237:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6965: 7014: 7063: 7113: 7162: 7211: 7260: 7309: 7358:
7408: 7457: 7506: 7555: 7604: 7653:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 1236: 1236: 1235: 1235: 1234: 1234: 1233: 1233: 1232:
1232: 1231: 1183: 1135: 1086: 1038:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```



x= 7703: 7752: 7801: 7850: 7899: 7948: 7998: 8047: 8096:  
8145: 8194: 8193: 8193: 8192: 8191:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.009:  
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 990: 941: 893: 845: 796: 748: 700: 651: 603:  
555: 506: 458: 410: 361: 313:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8190: 8189: 8188: 8188: 8187: 8186: 8185: 8184: 8184:  
8183: 8182: 8181: 8180: 8179: 8179:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.008: 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= 265: 265: 265: 266: 266: 267: 267: 268: 268:  
269: 269: 270: 270: 271: 271:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8178: 8128: 8079: 8029: 7979: 7930: 7880: 7830: 7781:  
7731: 7681: 7632: 7582: 7532: 7483:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.007: 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= 272: 272: 273: 273: 274: 274: 275: 275: 276:  
276: 277: 277: 278: 278: 278:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7433: 7383: 7334: 7284: 7234: 7185: 7135: 7086: 7036:
6986: 6937: 6887: 6837: 6788: 6738:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 279: 279: 280: 280: 281: 289: 1199: 1199: 1199:
1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6688: 6639: 6589: 6539: 6490: 6465: 6521: 6570: 6619:
6668: 6718: 6767: 6816: 6865: 6914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6964: 7013: 7062: 7111: 7160: 7210: 7259: 7308: 7357:
7406: 7456: 7505: 7554: 7603: 7652:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
1199: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7702: 7751: 7800: 7849: 7898: 7948: 7997: 8046: 8095:
8144: 6519: 6568: 6618: 6667: 6716:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.009: 0.009:
0.009: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:
1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6765: 6815: 6864: 6913: 6962: 7011: 7061: 7110: 7159:
7208: 7258: 7307: 7356: 7405: 7454:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.011: 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= 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:
1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7504: 7553: 7602: 7651: 7701: 7750: 7799: 7848: 7897:
7947: 7996: 8045: 8094: 8144: 6518:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.012:
~~~~~
~~~~~

```

---

```
y= 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:
1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6567: 6616: 6665: 6715: 6764: 6813: 6862: 6912: 6961:
7010: 7059: 7109: 7158: 7207: 7256:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~
~~~~~
```

---

---

```
y= 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:
1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7306: 7355: 7404: 7453: 7502: 7552: 7601: 7650: 7699:
7749: 7798: 7847: 7896: 7946: 7995:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~
~~~~~
```

---

---

```
y= 1100: 1100: 1100: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:
1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 8044: 8093: 8143: 6516: 6565: 6614: 6664: 6713: 6762:
6812: 6861: 6910: 6959: 7009: 7058:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
```

~~~~~  
~~~~~

---

```

y= 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:
1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7107: 7156: 7206: 7255: 7304: 7353: 7403: 7452: 7501:
7551: 7600: 7649: 7698: 7748: 7797:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.009:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1002: 1002:
1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7846: 7895: 7945: 7994: 8043: 8093: 8142: 6514: 6563:
6613: 6662: 6711: 6761: 6810: 6859:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:
1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6909: 6958: 7007: 7056: 7106: 7155: 7204: 7254: 7303:
7352: 7402: 7451: 7500: 7549: 7599:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:  
 1002: 1002: 953: 953: 953: 953:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7648: 7697: 7747: 7796: 7845: 7895: 7944: 7993: 8042:  
 8092: 8141: 6513: 6562: 6611: 6660:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953:  
 953: 953: 953: 953: 953: 953:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6710: 6759: 6808: 6858: 6907: 6956: 7006: 7055: 7104:  
 7154: 7203: 7252: 7302: 7351: 7400:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953:  
 953: 953: 953: 953: 953: 953:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7450: 7499: 7548: 7598: 7647: 7696: 7746: 7795: 7844:  
 7894: 7943: 7992: 8041: 8091: 8140:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904:  
 904: 904: 904: 904: 904: 904:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6511: 6560: 6610: 6659: 6708: 6758: 6807: 6856: 6906:  
 6955: 7004: 7054: 7103: 7152: 7202:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904:  
 904: 904: 904: 904: 904: 904:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7251: 7300: 7350: 7399: 7448: 7498: 7547: 7596: 7646:  
 7695: 7745: 7794: 7843: 7893: 7942:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.009: 0.009: 0.009:  
 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 904: 904: 904: 904: 855: 855: 855: 855: 855:  
 855: 855: 855: 855: 855: 855:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7991: 8041: 8090: 8139: 6509: 6559: 6608: 6657: 6707:  
 6756: 6805: 6855: 6904: 6954: 7003:







```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7395: 7445: 7494: 7544: 7593: 7643: 7692: 7741: 7791:
7840: 7890: 7939: 7988: 8038: 8087:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 756: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707:
707: 707: 707: 707: 707: 707:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 8137: 6504: 6554: 6603: 6653: 6702: 6751: 6801: 6850:
6900: 6949: 6999: 7048: 7098: 7147:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.010: 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:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707:
707: 707: 707: 707: 707: 707:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7196: 7246: 7295: 7345: 7394: 7444: 7493: 7543: 7592:
7641: 7691: 7740: 7790: 7839: 7889:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.008:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 707: 707: 707: 707: 707: 658: 658: 658: 658:
658: 658: 658: 658: 658: 658:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7938: 7988: 8037: 8086: 8136: 6502: 6552: 6601: 6651:
6700: 6750: 6799: 6849: 6898: 6948:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658:
658: 658: 658: 658: 658: 658:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6997: 7047: 7096: 7146: 7195: 7245: 7294: 7343: 7393:
7442: 7492: 7541: 7591: 7640: 7690:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658:
609: 609: 609: 609: 609: 609:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7739: 7789: 7838: 7888: 7937: 7987: 8036: 8086: 8135:
6501: 6550: 6600: 6649: 6699: 6748:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609:
609: 609: 609: 609: 609: 609:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6798: 6847: 6897: 6946: 6996: 7045: 7095: 7144: 7194:
7243: 7293: 7342: 7392: 7441: 7491:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609:
609: 609: 609: 609: 560: 560:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7540: 7590: 7639: 7689: 7738: 7788: 7837: 7887: 7936:
7986: 8035: 8085: 8134: 6499: 6549:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560:
560: 560: 560: 560: 560: 560:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6598: 6648: 6697: 6747: 6796: 6846: 6895: 6945: 6994:
7044: 7093: 7143: 7192: 7242: 7291:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560:
560: 560: 560: 560: 560: 560:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7341: 7390: 7440: 7490: 7539: 7589: 7638: 7688: 7737:
7787: 7836: 7886: 7935: 7985: 8034:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

```

~~~~~  
~~~~~

---

```

y= 560: 560: 510: 510: 510: 510: 510: 510: 510:
510: 510: 510: 510: 510: 510:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 8084: 8133: 6497: 6547: 6597: 6646: 6696: 6745: 6795:
6844: 6894: 6943: 6993: 7042: 7092:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.009: 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= 510: 510: 510: 510: 510: 510: 510: 510: 510:
510: 510: 510: 510: 510: 510:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7142: 7191: 7241: 7290: 7340: 7389: 7439: 7488: 7538:
7587: 7637: 7687: 7736: 7786: 7835:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.008: 0.008:  
 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 510: 510: 510: 510: 510: 510: 461: 461: 461:  
 461: 461: 461: 461: 461: 461:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7885: 7934: 7984: 8033: 8083: 8132: 6496: 6545: 6595:  
 6645: 6694: 6744: 6793: 6843: 6892:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.009: 0.009: 0.009:  
 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 461: 461: 461: 461: 461: 461: 461: 461: 461:  
 461: 461: 461: 461: 461: 461:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6942: 6991: 7041: 7091: 7140: 7190: 7239: 7289: 7338:  
 7388: 7438: 7487: 7537: 7586: 7636:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.008:  
 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 461: 461: 461: 461: 461: 461: 461: 461: 461:  
 461: 412: 412: 412: 412: 412:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7685: 7735: 7785: 7834: 7884: 7933: 7983: 8032: 8082:  
 8132: 6494: 6544: 6593: 6643: 6693:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412:  
 412: 412: 412: 412: 412: 412:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6742: 6792: 6841: 6891: 6940: 6990: 7040: 7089: 7139:  
 7188: 7238: 7288: 7337: 7387: 7436:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:  
 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412:  
 412: 412: 412: 412: 412: 363:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7486: 7536: 7585: 7635: 7684: 7734: 7784: 7833: 7883:  
 7932: 7982: 8032: 8081: 8131: 6492:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.009:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363:  
 363: 363: 363: 363: 363: 363:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6542: 6592: 6641: 6691: 6741: 6790: 6840: 6889: 6939:  
 6989: 7038: 7088: 7138: 7187: 7237:

[illegible]

~~~~~

~~~~~

[illegible]

~~~~~

~~~~~

-----

-



x= 7087: 7136: 7186: 7235: 7285: 7335: 7384: 7434: 7484:  
7533: 7583: 7633: 7682: 7732: 7782:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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= 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 7831: 7881: 7930: 7980: 8030: 8079: 8129:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 6473.4 м, Y= 1247.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024867 доли ПДКмр |  
| 0.0124335 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 350 град.  
и скорости ветра 3.05 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------------|---------------|
| 1                           | 0001 | Т   | 0.4306 | 0.0024812 | 99.78    | 99.78        | 0.005762691   |
| -----                       |      |     |        |           |          |              |               |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0024812 | 99.78    |              |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000055 | 0.22     | (1 источник) |               |

~~~~~  
~~~~~

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 261

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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка\_обозначений

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

y= 2943: 2941: 2939: 2937: 2938: 2938: 2939: 2939: 2940:  
 2941: 2941: 2942: 2943: 2943: 2944:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6766: 6725: 6683: 6641: 6593: 6545: 6497: 6450: 6402:  
 6354: 6306: 6258: 6210: 6163: 6115:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.007: 0.007: 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:

Сс : 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043:  
 0.043: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.047:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 2944: 2945: 2944: 2942: 2941: 2940: 2939: 2937: 2939:  
2939: 2938: 2940: 2943: 2945: 2947:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6067: 6019: 5971: 5923: 5875: 5827: 5779: 5731: 5731:  
5694: 5656: 5607: 5558: 5509: 5460:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.008:

Cc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046:  
0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 2950: 2952: 2954: 2954: 2954: 2959: 2964: 2969: 2978:  
2988: 2998: 3013: 3028: 3043: 3063:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 5411: 5362: 5312: 5312: 5310: 5269: 5227: 5186: 5145:  
5104: 5064: 5024: 4985: 4946: 4909:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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:

Cc : 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038:  
0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 3082: 3102: 3126: 3150: 3174: 3203: 3231: 3259: 3291:  
3323: 3355: 3390: 3425: 3460: 3498:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4872: 4835: 4801: 4767: 4733: 4702: 4671: 4640: 4613:  
4586: 4559: 4536: 4513: 4490: 4472:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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: 0.006:

Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032:  
0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 3535: 3573: 3613: 3652: 3692: 3733: 3774: 3815: 3857:  
3898: 3940: 3990: 4040: 4089: 4139:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 4453: 4435: 4422: 4408: 4395: 4386: 4378: 4370: 4366:  
4363: 4360: 4359: 4359: 4358: 4358:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 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: 0.007:

Cc : 0.032: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4189: 4239: 4289: 4338: 4388: 4438: 4488: 4538: 4587:  
4637: 4687: 4737: 4786: 4836: 4886:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 4357: 4356: 4356: 4355: 4354: 4354: 4353: 4352: 4352:  
4351: 4350: 4350: 4349: 4348: 4348:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 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:

Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031:  
0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4936: 4986: 5035: 5085: 5135: 5185: 5185: 5216: 5248:  
5289: 5331: 5372: 5413: 5454: 5494:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 4347: 4346: 4346: 4345: 4344: 4344: 4346: 4345: 4345:  
4350: 4354: 4359: 4369: 4379: 4389:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 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: 0.004: 0.004:

Cc : 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024:  
0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:

~~~~~  
~~~~~

---

```

y= 5534: 5573: 5612: 5649: 5686: 5723: 5757: 5791: 5825:
5856: 5887: 5918: 5945: 5972: 5999:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4404: 4418: 4433: 4453: 4473: 4492: 4517: 4541: 4565:
4593: 4621: 4650: 4681: 4713: 4745:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

```

~~~~~  
~~~~~

---

```

y= 6022: 6045: 6068: 6086: 6104: 6123: 6136: 6150: 6163:
6172: 6180: 6188: 6192: 6195: 6198:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4780: 4815: 4850: 4888: 4926: 4963: 5003: 5043: 5082:
5123: 5164: 5205: 5247: 5289: 5331:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:

```

~~~~~  
~~~~~

---

```

y= 6199: 6199: 6200: 6200: 6201: 6202: 6202: 6203: 6204:
6204: 6205: 6206: 6206: 6207: 6208:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5380: 5430: 5480: 5530: 5579: 5629: 5679: 5729: 5779:
5828: 5878: 5928: 5978: 6028: 6077:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 6208: 6209: 6210: 6210: 6211: 6212: 6212: 6213: 6214:  
 6214: 6213: 6214: 6211: 6208: 6205:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6127: 6177: 6227: 6276: 6326: 6376: 6426: 6476: 6525:  
 6575: 6575: 6600: 6642: 6683: 6725:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 6197: 6188: 6180: 6167: 6153: 6140: 6122: 6103: 6085:  
 6062: 6039: 6016: 5989: 5962: 5935:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6766: 6807: 6848: 6888: 6928: 6967: 7005: 7043: 7080:  
 7115: 7150: 7186: 7217: 7249: 7281:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 5904: 5874: 5843: 5809: 5774: 5740: 5703: 5666: 5630:  
 5590: 5551: 5512: 5472: 5431: 5390:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7310: 7338: 7366: 7390: 7415: 7439: 7459: 7478: 7498:  
 7513: 7528: 7543: 7553: 7563: 7573:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:  
 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 5349: 5307: 5266: 5216: 5167: 5118: 5069: 5020: 4971:  
 4922: 4872: 4823: 4774: 4725: 4676:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7578: 7582: 7587: 7590: 7592: 7595: 7597: 7600: 7602:  
 7605: 7607: 7610: 7612: 7615: 7617:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026:  
 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 4627: 4578: 4529: 4479: 4430: 4381: 4332: 4283: 4234:  
 4185: 4135: 4086: 4037: 3988: 3988:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7620: 7622: 7625: 7627: 7630: 7632: 7635: 7637: 7640:  
 7642: 7645: 7648: 7650: 7653: 7652:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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:  
 Cc : 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 3987: 3945: 3903: 3861: 3820: 3778: 3737: 3696: 3656:  
 3616: 3577: 3538: 3499: 3463: 3427:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7653: 7652: 7652: 7651: 7645: 7639: 7634: 7623: 7612:  
 7601: 7585: 7569: 7553: 7532: 7512:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
Cc : 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 3390: 3357: 3323: 3289: 3259: 3229: 3199: 3173: 3147:
3120: 3098: 3076: 3054: 3037: 3020:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7491: 7466: 7441: 7416: 7387: 7358: 7329: 7296: 7264:
7231: 7195: 7160: 7124: 7086: 7048:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
Cc : 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030:
0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 3002: 2990: 2978: 2965: 2958: 2951:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7010: 6970: 6930: 6890: 6849: 6808:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 5971.0 м, Y= 2943.7 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0094579 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0472897 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ



| Ном.  | Код  | Тип | Выброс                      | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Коеф. влияния |
|-------|------|-----|-----------------------------|-----------|----------|--------------|---------------|
| 1     | 0001 | Т   | 0.4306                      | 0.0094399 | 99.81    | 99.81        | 0.021924814   |
| ----- |      |     |                             |           |          |              |               |
|       |      |     | В сумме =                   | 0.0094399 | 99.81    |              |               |
|       |      |     | Суммарный вклад остальных = | 0.0000181 | 0.19     | (1 источник) |               |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

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  | Н     | D     | Wo     | V1     | Т   | X1      | Y1      | X2  |
|--------|------|-------|-------|--------|--------|-----|---------|---------|-----|
| Y2     | Alfa | F     | КР    | Ди     | Выброс |     |         |         |     |
| ~Ист.~ | ~м~  | ~м~   | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС  | ~м~ | ~м~     | ~м~     | ~м~ |
| ~м~    | ~м~  | ~гр.~ | ~м~   | ~м~    | ~м~    | ~м~ | ~м~     | ~м~     | ~м~ |
| 0001   | Т    | 0.0   | 7.0   | 0.010  | 0.3871 | 1.0 | 5943.34 | 4187.83 |     |

3.0 1.00 0 0.0000008

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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

| Источники                                 |        |            |      | Их расчетные параметры |             |              |
|-------------------------------------------|--------|------------|------|------------------------|-------------|--------------|
| Номер                                     | Код    | М          | Тип  | См                     | Um          | Xm           |
| -п/п-                                     | -Ист.- | -----      | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] --- |
| 1                                         | 0001   | 0.00000083 | Т    | 8.925559               | 0.50        | 5.7          |
| ~~~~~                                     |        |            |      |                        |             |              |
| Суммарный Mq= 0.00000083 г/с              |        |            |      |                        |             |              |
| Сумма См по всем источникам =             |        |            |      | 8.925559 долей ПДК     |             |              |
| -----                                     |        |            |      |                        |             |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |            |      |                        | 0.50 м/с    |              |
| ~~~~~                                     |        |            |      |                        |             |              |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 001 : 14000x11500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

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 1

с параметрами: координаты центра X= 7000, Y= 5800  
 размеры: длина (по X)= 14000, ширина (по Y)= 11500,  
 шаг сетки= 500  
 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  
 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

```

| ~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~|

```

y= 11550 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=180)

-----

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

---

y= 11050 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=180)

-----

:

---



---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

---



---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

---



---

y= 10550 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----

:

---



---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

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:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

---

y= 10050 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----

:\_\_\_\_\_

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

---

y= 9550 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

```

:_____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 9050 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=181)

```

```

:_____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

---

y= 8550 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

```

```

```

:_____

```

---

```

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

---

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

---

y= 8050 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

```

```

```

:_____

```

---

```

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
```

[illegible]

y= 7550 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

```
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
```

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
```

[illegible]



~~~~~  
~~~~~

y= 7050 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~  
----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 6550 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 6050 : Y-строка 12 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=182)

-----

:\_\_\_\_\_

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
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:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 5550 : Y-строка 13 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=182)

-----

:\_\_\_\_\_

x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:  
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x=    8000:   8500:   9000:   9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

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:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 5050 : Y-строка 14    Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=184)

-----

:\_\_\_\_\_

x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:  
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
0.003: 0.005: 0.008: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x=    8000:   8500:   9000:   9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

---

y= 4550 : Y-строка 15 Cmax= 0.074 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=189)

```

```

```

:_____

```

---

```

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

```

```

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.004: 0.007: 0.022: 0.074: 0.016: 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: 0.000: 0.000:

```

```

Фоп: : : : 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 101 : 104
: 111 : 129 : 189 : 237 : 251 : 257 :

```

```

Uоп: : : :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

```

---

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

```

```

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

Фоп: 260 : 262 : 263 : 264 : 265 : 265 : : :
: : : :

```

```

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : : :
: : : :

```

```

~~~~~
~~~~~

```

y= 4050 : Y-строка 16 Cmax= 0.282 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=338)

-----

```
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
```

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----

-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
0.004: 0.008: 0.036: 0.282: 0.022: 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: 0.000: 0.000:
```

$$\Phi \circ \Pi : \quad : \quad : \quad 88 : \quad 88 : \quad 88 : \quad 87 : \quad 87 : \quad 86 : \quad 85$$

: 82 : 73 : 338 : 284 : 277 : 275 :

|      |   |   |        |        |        |        |        |        |        |
|------|---|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Уоп: | : | : | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 |
|------|---|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|

```

:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

```

~~~~~

~~~~~

— — — —

```
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
```

-----

- : - - - - - : - - - - - : - - - - - :

```
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

[illegible]

Фоп: 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : : : :

• • • • •

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

■                    ■                    ■                    ■  
 ■                    ■                    ■                    ■

~~~~~

~~~~~

y= 3550 : Y-строка 17 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=355)

-----

```
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
```

-----

- | - - - - - | - - - - - | - - - - - | - - - - - | - - - - - | - - - - - |

```
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
```

[illegible]

\_\_\_\_\_

■

■

```
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
```

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

```
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
```

[illegible]

.....

-----

~~~~~

~~~~~

---

-----

~~~~~

~~~~~

— — — — —

■

-----

~~~~~

~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

---

y= 1550 : Y-строка 21 Сmax= 0.001 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=359)

-----

:\_\_\_\_\_

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

---

y= 1050 : Y-строка 22 Сmax= 0.001 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=359)



-----

:\_\_\_\_\_

x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:  
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x=    8000:   8500:   9000:   9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

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: 0.000:

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:

~~~~~

~~~~~

y=    550 : Y-строка 23    Cmax=   0.001 долей ПДК (x=   6000.0;  
напр.ветра=359)

-----

:\_\_\_\_\_

x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:  
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x=    8000:   8500:   9000:   9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

y= 50 : Y-строка 24 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=359)

```

:_____

```

```

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6000.0 м, Y= 4050.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2824150 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0000028 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 338 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

| №                          | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в % | Сум. % |
|----------------------------|------|-----|------------|-----------|-----------|--------|
| Коэф. влияния              |      |     |            |           |           |        |
| 1                          | 0001 | T   | 0.00000083 | 0.2824150 | 100.00    | 100.00 |
| b=C/M                      |      |     |            |           |           |        |
| В сумме = 0.2824150 100.00 |      |     |            |           |           |        |

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

[illegible]

```

1- |
. | - 1

|
2- |
. | - 2

|
3- |
. | - 3

|
4- |
. | - 4

|
5- |
. | - 5

|
6- |
. | - 6

|
7- | 0.000 0.000 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . | - 7

|
8- | 0.000 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 | - 8

|
9- | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 9

|
10- | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -10

|
11- | 0.000 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 | -11

|
12- | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 | -12

```

|  
 13-| . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003  
 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 |-13

|  
 14-| . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005  
 0.008 0.009 0.007 0.004 0.003 0.002 0.001 |-14

|  
 15-| . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.007  
 0.022 0.074 0.016 0.006 0.003 0.002 0.001 |-15

|  
 16-| . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.008  
 0.036 0.282 0.022 0.006 0.003 0.002 0.001 |-16

|  
 17-| . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006  
 0.012 0.017 0.010 0.005 0.003 0.002 0.001 |-17

|  
 18-| . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004  
 0.005 0.006 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 |-18

|  
 19-| . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002  
 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |-19

|  
 20-| . . . . 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 |-20

|  
 21-| . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-21

|  
 22-| . . . . . 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 |-22

|  
 23-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001  
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23

|

24- | . . . . . 0.000 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . | -24

[illegible]

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -13 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -14 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -15 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -16 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -17 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -18 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -19 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -20 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -21 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -22 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -23 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -24 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | --    | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2824150 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0000028 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 6000.0 м  
( Х-столбец 13, Y-строка 16) Y<sub>м</sub> = 4050.0 м

При опасном направлении ветра : 338 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

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 жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 757

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 12.0 (Uмр) м/с

## Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y=   | 297: | 345: | 392: | 440: | 487: | 535: | 582: | 630: | 678: |
| 725: | 773: | 820: | 868: | 915: | 963: |      |      |      |      |

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=    | 6441: | 6442: | 6444: | 6446: | 6447: | 6449: | 6450: | 6452: | 6454: |
| 6455: | 6457: | 6459: | 6460: | 6462: | 6464: |       |       |       |       |

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
|      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |        |        |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |

~~~~~

~~~~~



```

y= 1010: 1058: 1105: 1153: 1200: 1248: 1247: 1247: 1246:
1246: 1245: 1245: 1245: 1244: 1244:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6465: 6467: 6468: 6470: 6472: 6473: 6523: 6572: 6621:
6670: 6719: 6768: 6818: 6867: 6916:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 1243: 1243: 1242: 1242: 1241: 1241: 1240: 1240: 1239:
1239: 1238: 1238: 1238: 1237: 1237:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6965: 7014: 7063: 7113: 7162: 7211: 7260: 7309: 7358:
7408: 7457: 7506: 7555: 7604: 7653:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 1236: 1236: 1235: 1235: 1234: 1234: 1233: 1233: 1232:
1232: 1231: 1183: 1135: 1086: 1038:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7703: 7752: 7801: 7850: 7899: 7948: 7998: 8047: 8096:
8145: 8194: 8193: 8193: 8192: 8191:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 990: 941: 893: 845: 796: 748: 700: 651: 603:
555: 506: 458: 410: 361: 313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 8190: 8189: 8188: 8188: 8187: 8186: 8185: 8184: 8184:
8183: 8182: 8181: 8180: 8179: 8179:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
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= 265: 265: 265: 266: 266: 267: 267: 268: 268:
269: 269: 270: 270: 271: 271:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 8178: 8128: 8079: 8029: 7979: 7930: 7880: 7830: 7781:
7731: 7681: 7632: 7582: 7532: 7483:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
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= 272: 272: 273: 273: 274: 274: 275: 275: 276:
276: 277: 277: 278: 278: 278:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 7433: 7383: 7334: 7284: 7234: 7185: 7135: 7086: 7036:
6986: 6937: 6887: 6837: 6788: 6738:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
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= 279: 279: 280: 280: 281: 289: 1199: 1199: 1199:
1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6688: 6639: 6589: 6539: 6490: 6465: 6521: 6570: 6619:
6668: 6718: 6767: 6816: 6865: 6914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6964: 7013: 7062: 7111: 7160: 7210: 7259: 7308: 7357:
7406: 7456: 7505: 7554: 7603: 7652:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
1199: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7702: 7751: 7800: 7849: 7898: 7948: 7997: 8046: 8095:
8144: 6519: 6568: 6618: 6667: 6716:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:  
 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 6765: 6815: 6864: 6913: 6962: 7011: 7061: 7110: 7159:  
 7208: 7258: 7307: 7356: 7405: 7454:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 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= 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:  
 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1100:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 7504: 7553: 7602: 7651: 7701: 7750: 7799: 7848: 7897:  
 7947: 7996: 8045: 8094: 8144: 6518:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 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= 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:  
 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 6567: 6616: 6665: 6715: 6764: 6813: 6862: 6912: 6961:  
 7010: 7059: 7109: 7158: 7207: 7256:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:  
 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7306: 7355: 7404: 7453: 7502: 7552: 7601: 7650: 7699:  
 7749: 7798: 7847: 7896: 7946: 7995:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 1100: 1100: 1100: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:  
 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8044: 8093: 8143: 6516: 6565: 6614: 6664: 6713: 6762:  
 6812: 6861: 6910: 6959: 7009: 7058:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:  
 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7107: 7156: 7206: 7255: 7304: 7353: 7403: 7452: 7501:  
 7551: 7600: 7649: 7698: 7748: 7797:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1002: 1002:
1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7846: 7895: 7945: 7994: 8043: 8093: 8142: 6514: 6563:
6613: 6662: 6711: 6761: 6810: 6859:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:
1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6909: 6958: 7007: 7056: 7106: 7155: 7204: 7254: 7303:
7352: 7402: 7451: 7500: 7549: 7599:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:
1002: 1002: 953: 953: 953: 953:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```
x= 7648: 7697: 7747: 7796: 7845: 7895: 7944: 7993: 8042:
8092: 8141: 6513: 6562: 6611: 6660:
```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
~~~~~
~~~~~

```

[illegible]

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6710: 6759: 6808: 6858: 6907: 6956: 7006: 7055: 7104:
7154: 7203: 7252: 7302: 7351: 7400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
~~~~~
~~~~~

```

[illegible]

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7450: 7499: 7548: 7598: 7647: 7696: 7746: 7795: 7844:
7894: 7943: 7992: 8041: 8091: 8140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
~~~~~
~~~~~

```

[illegible]

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6511: 6560: 6610: 6659: 6708: 6758: 6807: 6856: 6906:
6955: 7004: 7054: 7103: 7152: 7202:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904:
904: 904: 904: 904: 904: 904:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7251: 7300: 7350: 7399: 7448: 7498: 7547: 7596: 7646:
7695: 7745: 7794: 7843: 7893: 7942:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 904: 904: 904: 904: 855: 855: 855: 855: 855:
855: 855: 855: 855: 855: 855:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7991: 8041: 8090: 8139: 6509: 6559: 6608: 6657: 6707:
6756: 6805: 6855: 6904: 6954: 7003:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855:
855: 855: 855: 855: 855: 855:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7052: 7102: 7151: 7200: 7250: 7299: 7348: 7398: 7447:
7497: 7546: 7595: 7645: 7694: 7743:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 805:
805: 805: 805: 805: 805: 805:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7793: 7842: 7892: 7941: 7990: 8040: 8089: 8138: 6508:
6557: 6606: 6656: 6705: 6754: 6804:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805:
805: 805: 805: 805: 805: 805:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6853: 6903: 6952: 7001: 7051: 7100: 7150: 7199: 7248:
7298: 7347: 7397: 7446: 7495: 7545:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805:
805: 805: 805: 756: 756: 756:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7594: 7644: 7693: 7742: 7792: 7841: 7891: 7940: 7989:
8039: 8088: 8138: 6506: 6555: 6605:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756:
756: 756: 756: 756: 756: 756:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6654: 6704: 6753: 6802: 6852: 6901: 6951: 7000: 7049:
7099: 7148: 7198: 7247: 7297: 7346:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756:
756: 756: 756: 756: 756: 756:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7395: 7445: 7494: 7544: 7593: 7643: 7692: 7741: 7791:
7840: 7890: 7939: 7988: 8038: 8087:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 756: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707:
707: 707: 707: 707: 707: 707:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 8137: 6504: 6554: 6603: 6653: 6702: 6751: 6801: 6850:
6900: 6949: 6999: 7048: 7098: 7147:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
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= 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707:
707: 707: 707: 707: 707: 707:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 7196: 7246: 7295: 7345: 7394: 7444: 7493: 7543: 7592:
7641: 7691: 7740: 7790: 7839: 7889:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
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= 707: 707: 707: 707: 707: 658: 658: 658: 658:
658: 658: 658: 658: 658: 658:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 7938: 7988: 8037: 8086: 8136: 6502: 6552: 6601: 6651:
6700: 6750: 6799: 6849: 6898: 6948:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
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: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658:  
 658: 658: 658: 658: 658: 658:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6997: 7047: 7096: 7146: 7195: 7245: 7294: 7343: 7393:  
 7442: 7492: 7541: 7591: 7640: 7690:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658:  
 609: 609: 609: 609: 609: 609:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7739: 7789: 7838: 7888: 7937: 7987: 8036: 8086: 8135:  
 6501: 6550: 6600: 6649: 6699: 6748:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609:  
 609: 609: 609: 609: 609: 609:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6798: 6847: 6897: 6946: 6996: 7045: 7095: 7144: 7194:  
 7243: 7293: 7342: 7392: 7441: 7491:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609:  
 609: 609: 609: 609: 560: 560:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7540: 7590: 7639: 7689: 7738: 7788: 7837: 7887: 7936:  
 7986: 8035: 8085: 8134: 6499: 6549:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560:  
 560: 560: 560: 560: 560: 560:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6598: 6648: 6697: 6747: 6796: 6846: 6895: 6945: 6994:  
 7044: 7093: 7143: 7192: 7242: 7291:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560:  
 560: 560: 560: 560: 560: 560:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7341: 7390: 7440: 7490: 7539: 7589: 7638: 7688: 7737:  
 7787: 7836: 7886: 7935: 7985: 8034:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 8084: 8133: 6497: 6547: 6597: 6646: 6696: 6745: 6795:
6844: 6894: 6943: 6993: 7042: 7092:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7142: 7191: 7241: 7290: 7340: 7389: 7439: 7488: 7538:
7587: 7637: 7687: 7736: 7786: 7835:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 6742: 6792: 6841: 6891: 6940: 6990: 7040: 7089: 7139:
7188: 7238: 7288: 7337: 7387: 7436:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412:
412: 412: 412: 412: 412: 363:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7486: 7536: 7585: 7635: 7684: 7734: 7784: 7833: 7883:
7932: 7982: 8032: 8081: 8131: 6492:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363:
363: 363: 363: 363: 363: 363:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6542: 6592: 6641: 6691: 6741: 6790: 6840: 6889: 6939:
6989: 7038: 7088: 7138: 7187: 7237:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363:  
 363: 363: 363: 363: 363: 363:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7286: 7336: 7386: 7435: 7485: 7534: 7584: 7634: 7683:  
 7733: 7783: 7832: 7882: 7931: 7981:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 363: 363: 363: 314: 314: 314: 314: 314: 314:  
 314: 314: 314: 314: 314: 314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8031: 8080: 8130: 6491: 6540: 6590: 6640: 6689: 6739:  
 6789: 6838: 6888: 6938: 6987: 7037:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314:  
 314: 314: 314: 314: 314: 314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7087: 7136: 7186: 7235: 7285: 7335: 7384: 7434: 7484:  
 7533: 7583: 7633: 7682: 7732: 7782:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7831: 7881: 7930: 7980: 8030: 8079: 8129:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6473.4 м, Y= 1247.8 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010721 доли ПДКмр |
| 1.072105E-8 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 350 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

```

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|-----|-----|----- b=C/M -
--|
| 1 | 0001 | Т | 0.00000083| 0.0010721 | 100.00 |100.00 | 1287.04
|

В сумме = 0.0010721 100.00
~~~~~
~~~~~

```

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

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: 261

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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|                                                    |  |
|----------------------------------------------------|--|
| Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
| C <sub>с</sub> - 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= 2943: 2941: 2939: 2937: 2938: 2938: 2939: 2939: 2940:
2941: 2941: 2942: 2943: 2943: 2944:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 6766: 6725: 6683: 6641: 6593: 6545: 6497: 6450: 6402:
6354: 6306: 6258: 6210: 6163: 6115:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qс : 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: 0.005: 0.005:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

---



---

```

y= 2944: 2945: 2944: 2942: 2941: 2940: 2939: 2937: 2939:
2939: 2938: 2940: 2943: 2945: 2947:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 6067: 6019: 5971: 5923: 5875: 5827: 5779: 5731: 5731:
5694: 5656: 5607: 5558: 5509: 5460:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qс : 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: 0.004: 0.004:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

---

---

y= 2950: 2952: 2954: 2954: 2954: 2959: 2964: 2969: 2978:  
2988: 2998: 3013: 3028: 3043: 3063:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 5411: 5362: 5312: 5312: 5310: 5269: 5227: 5186: 5145:  
5104: 5064: 5024: 4985: 4946: 4909:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

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: 0.003:

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= 3082: 3102: 3126: 3150: 3174: 3203: 3231: 3259: 3291:  
3323: 3355: 3390: 3425: 3460: 3498:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 4872: 4835: 4801: 4767: 4733: 4702: 4671: 4640: 4613:  
4586: 4559: 4536: 4513: 4490: 4472:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 3535: 3573: 3613: 3652: 3692: 3733: 3774: 3815: 3857:  
3898: 3940: 3990: 4040: 4089: 4139:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 4453: 4435: 4422: 4408: 4395: 4386: 4378: 4370: 4366:  
4363: 4360: 4359: 4359: 4358: 4358:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

```

y= 4189: 4239: 4289: 4338: 4388: 4438: 4488: 4538: 4587:
4637: 4687: 4737: 4786: 4836: 4886:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4357: 4356: 4356: 4355: 4354: 4354: 4353: 4352: 4352:
4351: 4350: 4350: 4349: 4348: 4348:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

~~~~~  
 ~~~~~

---

```

y= 4936: 4986: 5035: 5085: 5135: 5185: 5185: 5216: 5248:
5289: 5331: 5372: 5413: 5454: 5494:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4347: 4346: 4346: 4345: 4344: 4344: 4346: 4345: 4345:
4350: 4354: 4359: 4369: 4379: 4389:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 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= 5534: 5573: 5612: 5649: 5686: 5723: 5757: 5791: 5825:
5856: 5887: 5918: 5945: 5972: 5999:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4404: 4418: 4433: 4453: 4473: 4492: 4517: 4541: 4565:
4593: 4621: 4650: 4681: 4713: 4745:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 6022: 6045: 6068: 6086: 6104: 6123: 6136: 6150: 6163:  
 6172: 6180: 6188: 6192: 6195: 6198:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4780: 4815: 4850: 4888: 4926: 4963: 5003: 5043: 5082:  
 5123: 5164: 5205: 5247: 5289: 5331:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 6199: 6199: 6200: 6200: 6201: 6202: 6202: 6203: 6204:  
 6204: 6205: 6206: 6206: 6207: 6208:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 5380: 5430: 5480: 5530: 5579: 5629: 5679: 5729: 5779:  
 5828: 5878: 5928: 5978: 6028: 6077:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 6208: 6209: 6210: 6210: 6211: 6212: 6212: 6213: 6214:  
 6214: 6213: 6214: 6211: 6208: 6205:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6127: 6177: 6227: 6276: 6326: 6376: 6426: 6476: 6525:  
 6575: 6575: 6600: 6642: 6683: 6725:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 6197: 6188: 6180: 6167: 6153: 6140: 6122: 6103: 6085:  
 6062: 6039: 6016: 5989: 5962: 5935:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6766: 6807: 6848: 6888: 6928: 6967: 7005: 7043: 7080:  
 7115: 7150: 7186: 7217: 7249: 7281:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 5904: 5874: 5843: 5809: 5774: 5740: 5703: 5666: 5630:  
 5590: 5551: 5512: 5472: 5431: 5390:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7310: 7338: 7366: 7390: 7415: 7439: 7459: 7478: 7498:  
 7513: 7528: 7543: 7553: 7563: 7573:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 5349: 5307: 5266: 5216: 5167: 5118: 5069: 5020: 4971:  
 4922: 4872: 4823: 4774: 4725: 4676:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7578: 7582: 7587: 7590: 7592: 7595: 7597: 7600: 7602:  
 7605: 7607: 7610: 7612: 7615: 7617:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 4627: 4578: 4529: 4479: 4430: 4381: 4332: 4283: 4234:
4185: 4135: 4086: 4037: 3988: 3988:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7620: 7622: 7625: 7627: 7630: 7632: 7635: 7637: 7640:
7642: 7645: 7648: 7650: 7653: 7652:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 3987: 3945: 3903: 3861: 3820: 3778: 3737: 3696: 3656:
3616: 3577: 3538: 3499: 3463: 3427:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7653: 7652: 7652: 7651: 7645: 7639: 7634: 7623: 7612:
7601: 7585: 7569: 7553: 7532: 7512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 3390: 3357: 3323: 3289: 3259: 3229: 3199: 3173: 3147:
3120: 3098: 3076: 3054: 3037: 3020:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```



x= 7491: 7466: 7441: 7416: 7387: 7358: 7329: 7296: 7264:  
7231: 7195: 7160: 7124: 7086: 7048:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 3002: 2990: 2978: 2965: 2958: 2951:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7010: 6970: 6930: 6890: 6849: 6808:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5971.0 м, Y= 2943.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0049438 доли ПДКмр |  
| 4.943833E-8 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 359 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                       | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|----------------------------|------|-----|------------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1                          | 0001 | Т   | 0.00000083 | 0.0049438 | 100.00   | 100.00 | 5934.97       |
| В сумме = 0.0049438 100.00 |      |     |            |           |          |        |               |

~~~~~  
~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 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     | Alfa | F   | КР  | Ди    | Выброс |     |         |         |    |
| ~Ист.~ | ~    | ~   | ~   | ~     | ~      | ~   | ~       | ~       | ~  |
| ~      | ~    | ~   | ~   | ~     | ~      | ~   | ~       | ~       | ~  |
| ~      | ~    | ~   | ~   | ~     | ~      | ~   | ~       | ~       | ~  |
| 0001   | T    | 0.0 | 7.0 | 0.010 | 0.3871 | 1.0 | 5943.34 | 4187.83 |    |

1.0 1.00 0 0.0083333

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |                    |      | Их расчетные параметры |          |         |     |
|-------------------------------------------|--------|--------------------|------|------------------------|----------|---------|-----|
| Номер                                     | Код    | M                  | Тип  | См                     | Um       | Xm      |     |
| -п/п-                                     | -Ист.- | -----              | ---- | - [доли ПДК]           | -- [м/с] | --- [м] | --- |
| 1                                         | 0001   | 0.008333           | T    | 5.952754               | 0.50     | 11.4    |     |
| ~~~~~                                     |        |                    |      |                        |          |         |     |
| Суммарный Mq=                             |        | 0.008333 г/с       |      |                        |          |         |     |
| Сумма См по всем источникам =             |        | 5.952754 долей ПДК |      |                        |          |         |     |
| -----                                     |        |                    |      |                        |          |         |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        | 0.50 м/с           |      |                        |          |         |     |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x11500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 7000, Y= 5800

размеры: длина (по X)= 14000, ширина (по Y)= 11500,

шаг сетки= 500

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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

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

| ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если в строке C<sub>тах</sub> < 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

---

y= 11550 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=180)

-----

:

---



---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

---



---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

---

y= 11050 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=180)

-----

:

---



---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qс : 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:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 10550 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5500.0;  
напр.ветра=176)

-----

:\_\_\_\_\_

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qс : 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:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 10050 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----

:\_\_\_\_\_

x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:  
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x=    8000:   8500:   9000:   9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 9550 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----

:\_\_\_\_\_

x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:  
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=    8000:   8500:   9000:   9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qc : 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:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

---

y= 9050 : Y-строка 6 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

```

```

```

:_____

```

---

```

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

---

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

---

y= 8550 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

```

```

```

:_____

```

---

```

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

~~~~~

~~~~~

---

-----

- - - - -

~~~~~

~~~~~

-----

•

•

-----

-----

~~~~~

~~~~~

---

-----

- - - - -

[illegible]



~~~~~  
~~~~~

y= 7550 : Y-строка 9 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 7050 : Y-строка 10 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~

~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
Qс : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 6550 : Y-строка 11 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----

:\_\_\_\_\_

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:  
0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
Qс : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 6050 : Y-строка 12 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=182)

-----

:\_\_\_\_\_

x=        0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:  
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006:  
0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x=       8000:   8500:   9000:   9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 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:

~~~~~

~~~~~

y= 5550 : Y-строка 13    Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=182)

-----

:\_\_\_\_\_

x=        0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:  
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007:  
0.009: 0.012: 0.015: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x=       8000:   8500:   9000:   9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 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:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

---

y= 5050 : Y-строка 14 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=184)

```

```

```

:_____

```

---

```

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008:
0.012: 0.017: 0.029: 0.036: 0.026: 0.016: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

```

---

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 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:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

---

y= 4550 : Y-строка 15 Cmax= 0.147 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=189)

```

```

```

:_____

```

---

```

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009:  
 0.014: 0.027: 0.075: 0.147: 0.059: 0.022: 0.013:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.001: 0.001: 0.004: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 93 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 101 : 104  
 : 111 : 129 : 189 : 237 : 251 : 257 :  
 Уоп: 7.16 : 6.41 : 5.73 : 5.06 : 4.39 : 3.68 : 3.02 : 2.33 : 1.65 : 0.98  
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.13 :

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.002: 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:  
 Фоп: 261 : 262 : 263 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 267 : 267  
 : 267 : 267 : 267 :  
 Уоп: 1.80 : 2.48 : 3.17 : 3.86 : 4.55 : 5.22 : 5.89 : 6.58 : 7.26 :12.00  
 : 8.64 : 9.39 :10.03 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 4050 : Y-строка 16 Стах= 0.425 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=338)

-----  
 :

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009:  
 0.015: 0.030: 0.105: 0.425: 0.075: 0.024: 0.013:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.001: 0.002: 0.005: 0.021: 0.004: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 85  
 : 82 : 73 : 338 : 284 : 277 : 275 :  
 Уоп: 7.16 : 6.41 : 5.73 : 5.06 : 4.37 : 3.67 : 2.99 : 2.30 : 1.61 : 0.93  
 :12.00 :12.00 : 4.44 :12.00 :12.00 : 1.08 :

~~~~~  
 ~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271  
 : 271 : 271 : 271 :  
 Уоп: 1.76 : 2.45 : 3.15 : 3.94 : 4.56 : 5.22 : 5.89 : 6.58 : 7.26 :12.00  
 : 8.64 : 9.39 :10.03 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 3550 : Y-строка 17 Смах= 0.062 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=355)  
 -----  
 :\_\_\_\_\_

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008:  
 0.013: 0.022: 0.044: 0.062: 0.038: 0.019: 0.012:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 80 : 78 : 75 : 72 : 66  
 : 56 : 35 : 355 : 319 : 301 : 292 :  
 Уоп: 7.16 : 6.50 : 5.79 : 5.16 : 4.45 : 3.74 : 3.08 : 2.41 : 1.74 : 1.10  
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.24 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 287 : 284 : 282 : 280 : 279 : 278 : 277 : 277 : 276 : 276  
: 275 : 275 : 275 :

Уоп: 1.88 : 2.55 : 3.24 : 3.91 : 4.59 : 5.32 : 5.99 : 6.69 : 7.33 :12.00  
: 8.73 : 9.39 :10.03 :

~~~~~  
~~~~~

y= 3050 : Y-строка 18 Смах= 0.022 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=357)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007:  
0.010: 0.014: 0.019: 0.022: 0.018: 0.013: 0.009:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 2550 : Y-строка 19 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=358)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~

~~~~~

-----

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

~~~~~

~~~~~

\_\_\_\_\_

■

■ \_\_\_\_\_

-----

~~~~~

~~~~~

- - - -

-----



.....

■

■

-----

~~~~~

~~~~~

---

-----

~~~~~

~~~~~

\_\_\_\_\_

■

■

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qс : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 550 : Y-строка 23 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=359)

-----

:\_\_\_\_\_

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 50 : Y-строка 24 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=359)

```

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 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:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6000.0 м, Y= 4050.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4249645 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0212482 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 338 град.  
 и скорости ветра 4.44 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 0001 | Т   | 0.008333 | 0.4249645 | 100.00   | 100.00 | 50.9957581    |

```

В сумме = 0.4249645 100.00

~~~

```

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

```

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X=      7000 м; Y=      5800 |
| Длина и ширина : L=  14000 м; B=  11500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=      500 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 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10      11
12    13    14    15    16    17    18
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----
1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 1

|
2-| 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 0.002 0.002 0.002 |- 2

|
3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 3

```

|  
 4- | 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 0.002 0.002 0.002 | - 4

|  
 5- | 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | - 5

|  
 6- | 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 | - 6

|  
 7- | 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003  
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 | - 7

|  
 8- | 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 | - 8

|  
 9- | 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 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 | - 9

|  
 10- | 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005  
 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 | -10

|  
 11- | 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006  
 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 | -11

|  
 12- | 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008  
 0.009 0.010 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 | -12

|  
 13- | 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012  
 0.015 0.016 0.014 0.011 0.008 0.006 0.005 | -13

|  
 14- | 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.017  
 0.029 0.036 0.026 0.016 0.011 0.007 0.006 | -14

|

15-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.014 0.027  
0.075 0.147 0.059 0.022 0.013 0.008 0.006 |-15

|  
16-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.015 0.030  
0.105 0.425 0.075 0.024 0.013 0.008 0.006 |-16

|  
17-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.013 0.022  
0.044 0.062 0.038 0.019 0.012 0.008 0.006 |-17

|  
18-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.006 0.007 0.010 0.014  
0.019 0.022 0.018 0.013 0.009 0.007 0.005 |-18

|  
19-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010  
0.011 0.012 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |-19

|  
20-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007  
0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 |-20

|  
21-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005  
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-21

|  
22-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |-22

|  
23-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-23

|  
24-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-24

|  
| -- |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11  
12 13 14 15 16 17 18  
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29  
-- |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

|     |                                                                   |  |
|-----|-------------------------------------------------------------------|--|
|     | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |  |
| - 1 |                                                                   |  |
|     | 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |  |
| - 2 |                                                                   |  |
|     | 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |  |
| - 3 |                                                                   |  |
|     | 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |  |
| - 4 |                                                                   |  |
|     | 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |  |
| - 5 |                                                                   |  |
|     | 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |  |
| - 6 |                                                                   |  |
|     | 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |  |
| - 7 |                                                                   |  |
|     | 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |  |
| - 8 |                                                                   |  |
|     | 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |  |
| - 9 |                                                                   |  |
|     | 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |  |
| -10 |                                                                   |  |
|     | 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |  |
| -11 |                                                                   |  |
|     | 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |  |
| -12 |                                                                   |  |
|     | 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |  |
| -13 |                                                                   |  |
|     | 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |  |
| -14 |                                                                   |  |
|     | 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |  |
| -15 |                                                                   |  |
|     | 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |  |
| -16 |                                                                   |  |





Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 757

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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~~~~~

y= 297: 345: 392: 440: 487: 535: 582: 630: 678:  
 725: 773: 820: 868: 915: 963:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6441: 6442: 6444: 6446: 6447: 6449: 6450: 6452: 6454:  
 6455: 6457: 6459: 6460: 6462: 6464:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 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:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 1010: 1058: 1105: 1153: 1200: 1248: 1247: 1247: 1246:  
 1246: 1245: 1245: 1245: 1244: 1244:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6465: 6467: 6468: 6470: 6472: 6473: 6523: 6572: 6621:  
 6670: 6719: 6768: 6818: 6867: 6916:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.004: 0.004: 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:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

---

```

y=  1243:  1243:  1242:  1242:  1241:  1241:  1240:  1240:  1239:
1239:  1238:  1238:  1238:  1237:  1237:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   6965:  7014:  7063:  7113:  7162:  7211:  7260:  7309:  7358:
7408:  7457:  7506:  7555:  7604:  7653:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 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=   1236:  1236:  1235:  1235:  1234:  1234:  1233:  1233:  1232:
1232:  1231:  1183:  1135:  1086:  1038:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   7703:  7752:  7801:  7850:  7899:  7948:  7998:  8047:  8096:
8145:  8194:  8193:  8193:  8192:  8191:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

~~~~~  
~~~~~

---

```

y=   990:   941:   893:   845:   796:   748:   700:   651:   603:
555:   506:   458:   410:   361:   313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   8190:  8189:  8188:  8188:  8187:  8186:  8185:  8184:  8184:
8183:  8182:  8181:  8180:  8179:  8179:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 265: 265: 265: 266: 266: 267: 267: 268: 268:  
 269: 269: 270: 270: 271: 271:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8178: 8128: 8079: 8029: 7979: 7930: 7880: 7830: 7781:  
 7731: 7681: 7632: 7582: 7532: 7483:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 272: 272: 273: 273: 274: 274: 275: 275: 276:  
 276: 277: 277: 278: 278: 278:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7433: 7383: 7334: 7284: 7234: 7185: 7135: 7086: 7036:  
 6986: 6937: 6887: 6837: 6788: 6738:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 279: 279: 280: 280: 281: 289: 1199: 1199: 1199:  
 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6688: 6639: 6589: 6539: 6490: 6465: 6521: 6570: 6619:  
 6668: 6718: 6767: 6816: 6865: 6914:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005:  
 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:  
 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6964: 7013: 7062: 7111: 7160: 7210: 7259: 7308: 7357:  
 7406: 7456: 7505: 7554: 7603: 7652:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:  
 1199: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7702: 7751: 7800: 7849: 7898: 7948: 7997: 8046: 8095:  
 8144: 6519: 6568: 6618: 6667: 6716:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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: 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= 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:  
 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6765: 6815: 6864: 6913: 6962: 7011: 7061: 7110: 7159:  
 7208: 7258: 7307: 7356: 7405: 7454:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   7504:   7553:   7602:   7651:   7701:   7750:   7799:   7848:   7897:
7947:   7996:   8045:   8094:   8144:   6518:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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  : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=   6567:   6616:   6665:   6715:   6764:   6813:   6862:   6912:   6961:
7010:   7059:   7109:   7158:   7207:   7256:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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  : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 7306: 7355: 7404: 7453: 7502: 7552: 7601: 7650: 7699:  
7749: 7798: 7847: 7896: 7946: 7995:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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= 1100: 1100: 1100: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:  
1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 8044: 8093: 8143: 6516: 6565: 6614: 6664: 6713: 6762:  
6812: 6861: 6910: 6959: 7009: 7058:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.004: 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:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:  
1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 7107: 7156: 7206: 7255: 7304: 7353: 7403: 7452: 7501:  
7551: 7600: 7649: 7698: 7748: 7797:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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= 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1002: 1002:  
1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7846: 7895: 7945: 7994: 8043: 8093: 8142: 6514: 6563:
6613: 6662: 6711: 6761: 6810: 6859:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 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= 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:
1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6909: 6958: 7007: 7056: 7106: 7155: 7204: 7254: 7303:
7352: 7402: 7451: 7500: 7549: 7599:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:
1002: 1002: 953: 953: 953: 953:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7648: 7697: 7747: 7796: 7845: 7895: 7944: 7993: 8042:
8092: 8141: 6513: 6562: 6611: 6660:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
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=      953:    953:    953:    953:    953:    953:    953:    953:    953:
953:    953:    953:    953:    953:    953:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      6710:   6759:   6808:   6858:   6907:   6956:   7006:   7055:   7104:
7154:   7203:   7252:   7302:   7351:   7400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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=      953:    953:    953:    953:    953:    953:    953:    953:    953:
953:    953:    953:    953:    953:    953:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      7450:   7499:   7548:   7598:   7647:   7696:   7746:   7795:   7844:
7894:   7943:   7992:   8041:   8091:   8140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y=      904:    904:    904:    904:    904:    904:    904:    904:    904:
904:    904:    904:    904:    904:    904:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      6511:   6560:   6610:   6659:   6708:   6758:   6807:   6856:   6906:
6955:   7004:   7054:   7103:   7152:   7202:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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=      904:      904:      904:      904:      904:      904:      904:      904:      904:
904:      904:      904:      904:      904:      904:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      7251:      7300:      7350:      7399:      7448:      7498:      7547:      7596:      7646:
7695:      7745:      7794:      7843:      7893:      7942:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y=      904:      904:      904:      904:      855:      855:      855:      855:      855:
855:      855:      855:      855:      855:      855:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      7991:      8041:      8090:      8139:      6509:      6559:      6608:      6657:      6707:
6756:      6805:      6855:      6904:      6954:      7003:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y=      855:      855:      855:      855:      855:      855:      855:      855:      855:
855:      855:      855:      855:      855:      855:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      7052:      7102:      7151:      7200:      7250:      7299:      7348:      7398:      7447:
7497:      7546:      7595:      7645:      7694:      7743:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.003:
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=    | 855:   | 855:   | 855:   | 855:   | 855:   | 855:   | 855:   | 855:   | 805:   |
| 805:  | 805:   | 805:   | 805:   | 805:   | 805:   |        |        |        |        |
| -     | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      |
| -     | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      |
| x=    | 7793:  | 7842:  | 7892:  | 7941:  | 7990:  | 8040:  | 8089:  | 8138:  | 6508:  |
| 6557: | 6606:  | 6656:  | 6705:  | 6754:  | 6804:  |        |        |        |        |
| -     | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      |
| -     | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      |
| Qc :  | 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: |        |        |        |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |

~~~~~  
~~~~~

---

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 805:   | 805:   | 805:   | 805:   | 805:   | 805:   | 805:   | 805:   | 805:   |
| 805:  | 805:   | 805:   | 805:   | 805:   | 805:   |        |        |        |        |
| -     | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      |
| -     | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      |
| x=    | 6853:  | 6903:  | 6952:  | 7001:  | 7051:  | 7100:  | 7150:  | 7199:  | 7248:  |
| 7298: | 7347:  | 7397:  | 7446:  | 7495:  | 7545:  |        |        |        |        |
| -     | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      |
| -     | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      |
| 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=    | 805:   | 805:   | 805:   | 805:   | 805:   | 805:   | 805:   | 805:   | 805:   |
| 805:  | 805:   | 805:   | 756:   | 756:   | 756:   |        |        |        |        |
| -     | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      |
| -     | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      |
| x=    | 7594:  | 7644:  | 7693:  | 7742:  | 7792:  | 7841:  | 7891:  | 7940:  | 7989:  |
| 8039: | 8088:  | 8138:  | 6506:  | 6555:  | 6605:  |        |        |        |        |
| -     | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      |
| -     | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      |
| 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: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |        |        |        |

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756:  
 756: 756: 756: 756: 756: 756:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6654: 6704: 6753: 6802: 6852: 6901: 6951: 7000: 7049:  
 7099: 7148: 7198: 7247: 7297: 7346:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756:  
 756: 756: 756: 756: 756: 756:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7395: 7445: 7494: 7544: 7593: 7643: 7692: 7741: 7791:  
 7840: 7890: 7939: 7988: 8038: 8087:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 756: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707:  
 707: 707: 707: 707: 707: 707:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8137: 6504: 6554: 6603: 6653: 6702: 6751: 6801: 6850:  
 6900: 6949: 6999: 7048: 7098: 7147:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707:  
 707: 707: 707: 707: 707: 707:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7196: 7246: 7295: 7345: 7394: 7444: 7493: 7543: 7592:  
 7641: 7691: 7740: 7790: 7839: 7889:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 707: 707: 707: 707: 707: 658: 658: 658: 658:  
 658: 658: 658: 658: 658: 658:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7938: 7988: 8037: 8086: 8136: 6502: 6552: 6601: 6651:  
 6700: 6750: 6799: 6849: 6898: 6948:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 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= 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658:  
 658: 658: 658: 658: 658: 658:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6997: 7047: 7096: 7146: 7195: 7245: 7294: 7343: 7393:  
 7442: 7492: 7541: 7591: 7640: 7690:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    7739:    7789:    7838:    7888:    7937:    7987:    8036:    8086:    8135:
6501:    6550:    6600:    6649:    6699:    6748:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 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=    6798:    6847:    6897:    6946:    6996:    7045:    7095:    7144:    7194:
7243:    7293:    7342:    7392:    7441:    7491:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc  : 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: 0.003: 0.003:
Cc  : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

-----

-|-|-|-|

x= 7540: 7590: 7639: 7689: 7738: 7788: 7837: 7887: 7936:  
7986: 8035: 8085: 8134: 6499: 6549:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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: 0.004: 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= 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560:  
560: 560: 560: 560: 560: 560:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 6598: 6648: 6697: 6747: 6796: 6846: 6895: 6945: 6994:  
7044: 7093: 7143: 7192: 7242: 7291:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 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: 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= 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560:  
560: 560: 560: 560: 560: 560:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 7341: 7390: 7440: 7490: 7539: 7589: 7638: 7688: 7737:  
7787: 7836: 7886: 7935: 7985: 8034:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 560: 560: 510: 510: 510: 510: 510: 510: 510:  
510: 510: 510: 510: 510: 510:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   8084:   8133:   6497:   6547:   6597:   6646:   6696:   6745:   6795:
6844:   6894:   6943:   6993:   7042:   7092:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y=   510:   510:   510:   510:   510:   510:   510:   510:   510:
510:   510:   510:   510:   510:   510:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   7142:   7191:   7241:   7290:   7340:   7389:   7439:   7488:   7538:
7587:   7637:   7687:   7736:   7786:   7835:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y=   510:   510:   510:   510:   510:   510:   461:   461:   461:
461:   461:   461:   461:   461:   461:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   7885:   7934:   7984:   8033:   8083:   8132:   6496:   6545:   6595:
6645:   6694:   6744:   6793:   6843:   6892:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y=      461:      461:      461:      461:      461:      461:      461:      461:      461:
461:      461:      461:      461:      461:      461:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      6942:      6991:      7041:      7091:      7140:      7190:      7239:      7289:      7338:
7388:      7438:      7487:      7537:      7586:      7636:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y=      461:      461:      461:      461:      461:      461:      461:      461:      461:
461:      412:      412:      412:      412:      412:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      7685:      7735:      7785:      7834:      7884:      7933:      7983:      8032:      8082:
8132:      6494:      6544:      6593:      6643:      6693:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y=      412:      412:      412:      412:      412:      412:      412:      412:      412:
412:      412:      412:      412:      412:      412:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      6742:      6792:      6841:      6891:      6940:      6990:      7040:      7089:      7139:
7188:      7238:      7288:      7337:      7387:      7436:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```



---

```

y=    412:    412:    412:    412:    412:    412:    412:    412:    412:
412:    412:    412:    412:    412:    363:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    7486:   7536:   7585:   7635:   7684:   7734:   7784:   7833:   7883:
7932:   7982:   8032:   8081:   8131:   6492:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y=    363:    363:    363:    363:    363:    363:    363:    363:    363:
363:    363:    363:    363:    363:    363:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    6542:   6592:   6641:   6691:   6741:   6790:   6840:   6889:   6939:
6989:   7038:   7088:   7138:   7187:   7237:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y=    363:    363:    363:    363:    363:    363:    363:    363:    363:
363:    363:    363:    363:    363:    363:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    7286:   7336:   7386:   7435:   7485:   7534:   7584:   7634:   7683:
7733:   7783:   7832:   7882:   7931:   7981:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

~~~~~  
~~~~~

---

```

y=    363:    363:    363:    314:    314:    314:    314:    314:    314:
314:    314:    314:    314:    314:    314:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    8031:   8080:   8130:   6491:   6540:   6590:   6640:   6689:   6739:
6789:   6838:   6888:   6938:   6987:   7037:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

~~~~~  
~~~~~

---

```

y=    314:    314:    314:    314:    314:    314:    314:    314:    314:
314:    314:    314:    314:    314:    314:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    7087:   7136:   7186:   7235:   7285:   7335:   7384:   7434:   7484:
7533:   7583:   7633:   7682:   7732:   7782:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

~~~~~  
~~~~~

---

```

y=    314:    314:    314:    314:    314:    314:    314:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    7831:   7881:   7930:   7980:   8030:   8079:   8129:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:

```

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6473.4 м, Y= 1247.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0048022 доли ПДКмр |
 | 0.0002401 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 350 град.

и скорости ветра 3.05 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                       | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|----------------------------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1                          | 0001 | Т   | 0.008333 | 0.0048022 | 100.00   | 100.00 | 0.576269865   |
| В сумме = 0.0048022 100.00 |      |     |          |           |          |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 261

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 12.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

---

```

y=  2943:  2941:  2939:  2937:  2938:  2938:  2939:  2939:  2940:
2941:  2941:  2942:  2943:  2943:  2944:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  6766:  6725:  6683:  6641:  6593:  6545:  6497:  6450:  6402:
6354:  6306:  6258:  6210:  6163:  6115:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018:
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=  2944:  2945:  2944:  2942:  2941:  2940:  2939:  2937:  2939:
2939:  2938:  2940:  2943:  2945:  2947:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  6067:  6019:  5971:  5923:  5875:  5827:  5779:  5731:  5731:
5694:  5656:  5607:  5558:  5509:  5460:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
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=  2950:  2952:  2954:  2954:  2954:  2959:  2964:  2969:  2978:
2988:  2998:  3013:  3028:  3043:  3063:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  5411:  5362:  5312:  5312:  5310:  5269:  5227:  5186:  5145:
5104:  5064:  5024:  4985:  4946:  4909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 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= 3082: 3102: 3126: 3150: 3174: 3203: 3231: 3259: 3291:  
 3323: 3355: 3390: 3425: 3460: 3498:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4872: 4835: 4801: 4767: 4733: 4702: 4671: 4640: 4613:  
 4586: 4559: 4536: 4513: 4490: 4472:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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= 3535: 3573: 3613: 3652: 3692: 3733: 3774: 3815: 3857:  
 3898: 3940: 3990: 4040: 4089: 4139:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4453: 4435: 4422: 4408: 4395: 4386: 4378: 4370: 4366:  
 4363: 4360: 4359: 4359: 4358: 4358:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 0.012: 0.012: 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= 4189: 4239: 4289: 4338: 4388: 4438: 4488: 4538: 4587:  
 4637: 4687: 4737: 4786: 4836: 4886:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4357: 4356: 4356: 4355: 4354: 4354: 4353: 4352: 4352:  
 4351: 4350: 4350: 4349: 4348: 4348:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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:  
 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= 4936: 4986: 5035: 5085: 5135: 5185: 5185: 5216: 5248:  
 5289: 5331: 5372: 5413: 5454: 5494:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 4347: 4346: 4346: 4345: 4344: 4344: 4346: 4345: 4345:  
 4350: 4354: 4359: 4369: 4379: 4389:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:  
 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 5534: 5573: 5612: 5649: 5686: 5723: 5757: 5791: 5825:  
 5856: 5887: 5918: 5945: 5972: 5999:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 4404: 4418: 4433: 4453: 4473: 4492: 4517: 4541: 4565:  
 4593: 4621: 4650: 4681: 4713: 4745:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

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= 6022: 6045: 6068: 6086: 6104: 6123: 6136: 6150: 6163:  
 6172: 6180: 6188: 6192: 6195: 6198:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 4780: 4815: 4850: 4888: 4926: 4963: 5003: 5043: 5082:  
 5123: 5164: 5205: 5247: 5289: 5331:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 6199: 6199: 6200: 6200: 6201: 6202: 6202: 6203: 6204:
6204: 6205: 6206: 6206: 6207: 6208:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5380: 5430: 5480: 5530: 5579: 5629: 5679: 5729: 5779:
5828: 5878: 5928: 5978: 6028: 6077:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 6208: 6209: 6210: 6210: 6211: 6212: 6212: 6213: 6214:
6214: 6213: 6214: 6211: 6208: 6205:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6127: 6177: 6227: 6276: 6326: 6376: 6426: 6476: 6525:
6575: 6575: 6600: 6642: 6683: 6725:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 6197: 6188: 6180: 6167: 6153: 6140: 6122: 6103: 6085:
6062: 6039: 6016: 5989: 5962: 5935:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

x= 6766: 6807: 6848: 6888: 6928: 6967: 7005: 7043: 7080:  
7115: 7150: 7186: 7217: 7249: 7281:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 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: 0.008: 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= 5904: 5874: 5843: 5809: 5774: 5740: 5703: 5666: 5630:  
5590: 5551: 5512: 5472: 5431: 5390:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 7310: 7338: 7366: 7390: 7415: 7439: 7459: 7478: 7498:  
7513: 7528: 7543: 7553: 7563: 7573:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
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: 0.009:  
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= 5349: 5307: 5266: 5216: 5167: 5118: 5069: 5020: 4971:  
4922: 4872: 4823: 4774: 4725: 4676:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 7578: 7582: 7587: 7590: 7592: 7595: 7597: 7600: 7602:  
7605: 7607: 7610: 7612: 7615: 7617:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
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: 0.011: 0.011: 0.011:  
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= 4627: 4578: 4529: 4479: 4430: 4381: 4332: 4283: 4234:  
4185: 4135: 4086: 4037: 3988: 3988:



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7620: 7622: 7625: 7627: 7630: 7632: 7635: 7637: 7640:
7642: 7645: 7648: 7650: 7653: 7652:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
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= 3987: 3945: 3903: 3861: 3820: 3778: 3737: 3696: 3656:
3616: 3577: 3538: 3499: 3463: 3427:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7653: 7652: 7652: 7651: 7645: 7639: 7634: 7623: 7612:
7601: 7585: 7569: 7553: 7532: 7512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
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= 3390: 3357: 3323: 3289: 3259: 3229: 3199: 3173: 3147:
3120: 3098: 3076: 3054: 3037: 3020:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7491: 7466: 7441: 7416: 7387: 7358: 7329: 7296: 7264:
7231: 7195: 7160: 7124: 7086: 7048:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 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:
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= 3002: 2990: 2978: 2965: 2958: 2951:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

x= 7010: 6970: 6930: 6890: 6849: 6808:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 5971.0 м, Y= 2943.7 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0182707 доли ПДКмр
	0.0009135 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 359 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 0001 | Т   | 0.008333 | 0.0182707 | 100.00   | 100.00 | 2.1924844     |
| -----     |      |     |          |           |          |        |               |
| В сумме = |      |     |          | 0.0182707 | 100.00   |        |               |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 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	Alfa	F	KP	Ди	Выброс				
~Ист.~	~ ~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~
~ ~	~м~	~ ~	~гр.~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~
0001	Т	0.0	7.0	0.010	0.3871	1.0	5943.34	4187.83	
1.0	1.00	0	0.2013889						
6012	П1	2.0				400.0	5947.97	4391.59	
1.00		1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0154566		

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным							
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,							
расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ---	
1	0001	0.201389	Т	7.192911	0.50	11.4	
2	6012	0.015457	П1	0.552056	0.50	11.4	
~~							
Суммарный Мq= 0.216845 г/с							
Сумма См по всем источникам = 7.744967 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x11500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (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 1

с параметрами: координаты центра X= 7000, Y= 5800

размеры: длина (по X)= 14000, ширина (по Y)= 11500, шаг сетки= 500

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 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

```

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~~ | ~~~~~~ |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
~~~~~

```

y= 11550 : Y-строка 1 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=180)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:
Cc : 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:

~~~~~

~~~~~

y= 11050 : Y-строка 2 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=180)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

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:

Cc : 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:

~~~~~

~~~~~

y= 10550 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5500.0;
напр.ветра=176)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

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:

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: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~


x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 9050 : Y-строка 6 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=181)

:_____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 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:

Cc : 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:

~~~~~  
~~~~~

y= 8550 : Y-строка 7 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=181)

:_____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:


```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~
~~~~~
----
```

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
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:
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:
~~~~~
~~~~~
```

```

y= 8050 : Y-строка 8 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=181)
```

```

-----
:_____
```

```

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~
~~~~~
----
```

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
```

Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

y= 7550 : Y-строка 9 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=181)

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

y= 7050 : Y-строка 10 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=181)

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:

~~~~~  
 ~~~~~  

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:

Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 6550 : Y-строка 11 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 6000.0;
 напр.ветра=181)

 :

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:

~~~~~  
 ~~~~~  

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:

Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 6050 : Y-строка 12 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 6000.0;
 напр.ветра=182)

:_____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:
0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:
0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

y= 5550 : Y-строка 13 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=182)

:_____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009:
0.011: 0.015: 0.019: 0.021: 0.019: 0.014: 0.011:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009:
0.011: 0.015: 0.019: 0.021: 0.019: 0.014: 0.011:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

y= 5050 : Y-строка 14 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=184)

```

-----

```

```

:_____

```

```

x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010:
0.015: 0.022: 0.037: 0.049: 0.033: 0.021: 0.014:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010:
0.015: 0.022: 0.037: 0.049: 0.033: 0.021: 0.014:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

----

```

```

x=    8000:   8500:   9000:   9500:  10000:  10500:  11000:  11500:  12000:
12500:  13000:  13500:  14000:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

y= 4550 : Y-строка 15 Cmax= 0.185 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=189)

```

-----

```

```

:_____

```

```

x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011:
 0.018: 0.033: 0.091: 0.185: 0.071: 0.027: 0.016:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011:
 0.018: 0.033: 0.091: 0.185: 0.071: 0.027: 0.016:
 Фоп: 93 : 94 : 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 98 : 100 : 104
 : 111 : 129 : 189 : 237 : 251 : 257 :
 Уоп: 7.16 : 6.41 : 5.73 : 5.06 : 4.39 : 3.68 : 3.01 : 2.32 : 1.65 : 0.98
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.12 :
 : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011:
 0.017: 0.033: 0.091: 0.177: 0.071: 0.027: 0.015:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001:
 0.001: : : 0.008: : : 0.001:
 Ки : : : : : : : : 6012 : 6012 : 6012
 : : : 6012 : : : 6012 :

~~~~~  
 ~~~~~  

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
 12500: 13000: 13500: 14000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:
 Qc : 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Фоп: 260 : 262 : 263 : 264 : 265 : 266 : 266 : 266 : 267 : 267
 : 267 : 267 : 268 :
 Уоп: 1.80 : 2.48 : 3.17 : 3.86 : 4.55 : 5.22 : 5.89 : 6.58 : 7.26 :12.00
 : 8.64 : 9.39 :10.03 :
 : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.001: 0.000: : : : : : : : :
 : : : : : : : : : :
 Ки : 6012 : 6012 : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 4050 : Y-строка 16 Cmax= 0.514 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=338)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012:
0.019: 0.037: 0.127: 0.514: 0.091: 0.030: 0.017:

Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012:
0.019: 0.037: 0.127: 0.514: 0.091: 0.030: 0.017:

Фоп: 89 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 86 : 84
: 82 : 73 : 338 : 284 : 278 : 275 :

Уоп: 7.16 : 6.41 : 5.73 : 5.06 : 4.36 : 3.67 : 2.99 : 2.29 : 1.61 : 0.93
:12.00 :12.00 : 4.41 :12.00 :12.00 : 1.08 :

: : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011:
0.018: 0.036: 0.127: 0.513: 0.091: 0.029: 0.016:

Ки : 0001 : 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: : 0.000: 0.001:

Ки : : : : : : : : 6012 : 6012 : 6012
: : : 6012 : : 6012 : 6012 :

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qс : 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Фоп: 274 : 273 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : 271 : 271
: 271 : 271 : 271 :

Уоп: 1.76 : 2.45 : 3.15 : 3.84 : 4.55 : 5.22 : 5.89 : 6.58 : 7.26 :12.00
: 8.64 : 9.39 :10.03 :

: : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : :

```

Ви : 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.000: : : : : : :
: : : :
Ки : 6012 : 6012 : : : : : : :
: : : :
~~~~~
~~~~~

```

у= 3550 : Y-строка 17 Смах= 0.079 долей ПДК (х= 6000.0;
напр.ветра=355)

:_____

```

х=      0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:
4500:   5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011:
0.016: 0.027: 0.054: 0.079: 0.046: 0.023: 0.015:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011:
0.016: 0.027: 0.054: 0.079: 0.046: 0.023: 0.015:
Фоп:  84 :   83 :   82 :   82 :   81 :   79 :   78 :   75 :   72 :   66
:   56 :   35 :  355 :  319 :  301 :  293 :
Уоп: 7.16 : 6.51 : 5.79 : 5.14 : 4.45 : 3.74 : 3.08 : 2.41 : 1.74 : 1.10
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.25 :
      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010:
0.015: 0.026: 0.053: 0.075: 0.045: 0.022: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

х=      8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:

```


Qc : 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Фоп: 288 : 284 : 282 : 280 : 279 : 278 : 277 : 277 : 276 : 276
 : 275 : 275 : 275 :
 Уоп: 1.88 : 2.55 : 3.22 : 3.91 : 4.59 : 5.32 : 5.99 : 6.69 : 7.33 : 12.00
 : 8.73 : 9.39 : 10.03 :
 : : : : : : : : : :
 : : : :
 Ви : 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.001: 0.000: : : : : : : : :
 : : : :
 Ки : 6012 : 6012 : : : : : : : : :
 : : : :

y= 3050 : Y-строка 18 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 6000.0;
 напр.ветра=357)

 : _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009:
 0.013: 0.018: 0.024: 0.027: 0.022: 0.017: 0.012:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009:
 0.013: 0.018: 0.024: 0.027: 0.022: 0.017: 0.012:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~  

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
 12500: 13000: 13500: 14000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 Qc : 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~  
 ~~~~~  

 y= 2550 : Y-строка 19 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 6000.0;
 напр.ветра=358)

 : _____

x=	0	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000
4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500			

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008:
 0.010: 0.012: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008:
 0.010: 0.012: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009:
 ~~~~~  
 ~~~~~  

x=	8000	8500	9000	9500	10000	10500	11000	11500	12000
12500	13000	13500	14000						

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 2050 : Y-строка 20 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 6000.0;
 напр.ветра=358)

 : _____

x=	0	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000
4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500			

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006:
 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006:
 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007:
 ~~~~~  
 ~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qс : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cс : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

y= 1550 : Y-строка 21 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=359)

:_____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Cс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qс : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cс : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

y= 1050 : Y-строка 22 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=359)

:_____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

y= 550 : Y-строка 23 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=359)

:_____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

y= 50 : Y-строка 24 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=359)

```

-----
:

```

```

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

```

```

~~~~~
~~~~~
----

```

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6000.0 м, Y= 4050.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.5143821 доли ПДК _{мр}
	0.5143821 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 338 град.
и скорости ветра 4.41 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	
Кэф.влияния							
-----	-Ист.-	---	---M-(Mq)---	-C[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M -
1	0001	T	0.2014	0.5134884	99.83	99.83	2.5497339

			В сумме =	0.5134884	99.83		
			Суммарный вклад остальных =	0.0008938	0.17	(1 источник)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект : 0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1	
Координаты центра	: X= 7000 м; Y= 5800
Длина и ширина	: L= 14000 м; B= 11500 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 500 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 12.0 (Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|
 12-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011
 0.012 0.013 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 |-12

|
 13-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.015
 0.019 0.021 0.019 0.014 0.011 0.008 0.006 |-13

|
 14-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.015 0.022
 0.037 0.049 0.033 0.021 0.014 0.009 0.007 |-14

|
 15-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.018 0.033
 0.091 0.185 0.071 0.027 0.016 0.011 0.008 |-15

|
 16-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.019 0.037
 0.127 0.514 0.091 0.030 0.017 0.011 0.008 |-16

|
 17-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.016 0.027
 0.054 0.079 0.046 0.023 0.015 0.010 0.007 |-17

|
 18-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.013 0.018
 0.024 0.027 0.022 0.017 0.012 0.009 0.007 |-18

|
 19-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012
 0.015 0.015 0.014 0.012 0.009 0.007 0.006 |-19

|
 20-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.008 0.009
 0.010 0.010 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 |-20

|
 21-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007
 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 |-21

|
 22-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005
 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 |-22

|

23-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005
0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-23

|
24-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |-24

|
| - - | - - - - | - - - - | - - - - | - - - - | - - - - | - - - - | - - - - | - - - - | - - - - | - - - - | - - - -
| - - - - | - - - - | - - - - C - - - - | - - - - | - - - - | - - - -
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29
- - | - - - - | - - - - | - - - - | - - - - | - - - - | - - - - | - - - - | - - - - | - - - - | - - - - | - - - -
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001

| - 1

0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001

| - 2

0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001

| - 3

0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001

| - 4

0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001

| - 5

0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002

| - 6

0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002

| - 7

0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002

| - 8

0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002

| - 9

0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002

| -10

0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002

| -11

0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
-12											
0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
-13											
0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	
-14											
0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	
-15											
0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	
-16											
0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	
-17											
0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
-18											
0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
-19											
0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
-20											
0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
-21											
0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
-22											
0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
-23											
0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
-24											
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.5143821 долей ПДК_{мр}

= 0.5143821 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Хм = 6000.0 м

(X-столбец 13, Y-строка 16) Ум = 4050.0 м
При опасном направлении ветра : 338 град.
и "опасной" скорости ветра : 4.41 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект : 0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C));

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 757

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 12.0 (Ump) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

~~~~~

y=	297:	345:	392:	440:	487:	535:	582:	630:	678:
725:	773:	820:	868:	915:	963:				

[illegible]

```
x= 6441: 6442: 6444: 6446: 6447: 6449: 6450: 6452: 6454:
6455: 6457: 6459: 6460: 6462: 6464:
```

```
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
```

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 1010: 1058: 1105: 1153: 1200: 1248: 1247: 1247: 1246:
 1246: 1245: 1245: 1245: 1244: 1244:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6465: 6467: 6468: 6470: 6472: 6473: 6523: 6572: 6621:
 6670: 6719: 6768: 6818: 6867: 6916:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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:

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= 1243: 1243: 1242: 1242: 1241: 1241: 1240: 1240: 1239:
 1239: 1238: 1238: 1238: 1237: 1237:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6965: 7014: 7063: 7113: 7162: 7211: 7260: 7309: 7358:
 7408: 7457: 7506: 7555: 7604: 7653:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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:

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= 1236: 1236: 1235: 1235: 1234: 1234: 1233: 1233: 1232:
 1232: 1231: 1183: 1135: 1086: 1038:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7703: 7752: 7801: 7850: 7899: 7948: 7998: 8047: 8096:
 8145: 8194: 8193: 8193: 8192: 8191:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.004: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 990: 941: 893: 845: 796: 748: 700: 651: 603:
 555: 506: 458: 410: 361: 313:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8190: 8189: 8188: 8188: 8187: 8186: 8185: 8184: 8184:
 8183: 8182: 8181: 8180: 8179: 8179:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 265: 265: 265: 266: 266: 267: 267: 268: 268:
 269: 269: 270: 270: 271: 271:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8178: 8128: 8079: 8029: 7979: 7930: 7880: 7830: 7781:
 7731: 7681: 7632: 7582: 7532: 7483:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 272: 272: 273: 273: 274: 274: 275: 275: 276:
 276: 277: 277: 278: 278: 278:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7433: 7383: 7334: 7284: 7234: 7185: 7135: 7086: 7036:
 6986: 6937: 6887: 6837: 6788: 6738:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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=    279:    279:    280:    280:    281:    289:   1199:   1199:   1199:
1199:  1199:  1199:  1199:  1199:  1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    6688:   6639:   6589:   6539:   6490:   6465:   6521:   6570:   6619:
6668:   6718:   6767:   6816:   6865:   6914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=   1199:  1199:  1199:  1199:  1199:  1199:  1199:  1199:  1199:  1199:
1199:  1199:  1199:  1199:  1199:  1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   6964:   7013:   7062:   7111:   7160:   7210:   7259:   7308:   7357:
7406:   7456:   7505:   7554:   7603:   7652:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 0.005:
Cc : 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: 0.005:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=   1199:  1199:  1199:  1199:  1199:  1199:  1199:  1199:  1199:  1199:
1199:  1150:  1150:  1150:  1150:  1150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

x= 7702: 7751: 7800: 7849: 7898: 7948: 7997: 8046: 8095:
8144: 6519: 6568: 6618: 6667: 6716:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~  
~~~~~

y= 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:
1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6765: 6815: 6864: 6913: 6962: 7011: 7061: 7110: 7159:
7208: 7258: 7307: 7356: 7405: 7454:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
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= 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:
1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1100:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7504: 7553: 7602: 7651: 7701: 7750: 7799: 7848: 7897:
7947: 7996: 8045: 8094: 8144: 6518:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.006:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
~~~~~  
~~~~~

y= 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:
1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6567: 6616: 6665: 6715: 6764: 6813: 6862: 6912: 6961:
7010: 7059: 7109: 7158: 7207: 7256:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 0.005: 0.005:
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: 0.005: 0.005:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:
1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7306: 7355: 7404: 7453: 7502: 7552: 7601: 7650: 7699:
7749: 7798: 7847: 7896: 7946: 7995:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.005: 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= 1100: 1100: 1100: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:
1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 8044: 8093: 8143: 6516: 6565: 6614: 6664: 6713: 6762:
6812: 6861: 6910: 6959: 7009: 7058:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:
1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7107: 7156: 7206: 7255: 7304: 7353: 7403: 7452: 7501:
7551: 7600: 7649: 7698: 7748: 7797:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.005: 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= 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1002: 1002:
1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7846: 7895: 7945: 7994: 8043: 8093: 8142: 6514: 6563:
6613: 6662: 6711: 6761: 6810: 6859:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006:
0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006:
0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:
1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6909: 6958: 7007: 7056: 7106: 7155: 7204: 7254: 7303:
7352: 7402: 7451: 7500: 7549: 7599:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.005: 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= 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:
1002: 1002: 953: 953: 953: 953:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7648: 7697: 7747: 7796: 7845: 7895: 7944: 7993: 8042:
8092: 8141: 6513: 6562: 6611: 6660:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~
~~~~~
```

```
y= 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953:
953: 953: 953: 953: 953: 953:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6710: 6759: 6808: 6858: 6907: 6956: 7006: 7055: 7104:
7154: 7203: 7252: 7302: 7351: 7400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.005: 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= 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953:
953: 953: 953: 953: 953: 953:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7450: 7499: 7548: 7598: 7647: 7696: 7746: 7795: 7844:
7894: 7943: 7992: 8041: 8091: 8140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
```

~~~~~  
 ~~~~~

y= 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904:
 904: 904: 904: 904: 904: 904:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 6511: 6560: 6610: 6659: 6708: 6758: 6807: 6856: 6906:
 6955: 7004: 7054: 7103: 7152: 7202:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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 : 0.005: 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= 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904:
 904: 904: 904: 904: 904: 904:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 7251: 7300: 7350: 7399: 7448: 7498: 7547: 7596: 7646:
 7695: 7745: 7794: 7843: 7893: 7942:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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: 0.004: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 904: 904: 904: 904: 855: 855: 855: 855: 855:
 855: 855: 855: 855: 855: 855:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 7991: 8041: 8090: 8139: 6509: 6559: 6608: 6657: 6707:
 6756: 6805: 6855: 6904: 6954: 7003:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855:
 855: 855: 855: 855: 855: 855:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7052: 7102: 7151: 7200: 7250: 7299: 7348: 7398: 7447:
 7497: 7546: 7595: 7645: 7694: 7743:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.005: 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= 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 805:
 805: 805: 805: 805: 805: 805:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7793: 7842: 7892: 7941: 7990: 8040: 8089: 8138: 6508:
 6557: 6606: 6656: 6705: 6754: 6804:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.004: 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:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805:
 805: 805: 805: 805: 805: 805:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6853: 6903: 6952: 7001: 7051: 7100: 7150: 7199: 7248:
 7298: 7347: 7397: 7446: 7495: 7545:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.005: 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= 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805:
 805: 805: 805: 756: 756: 756:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7594: 7644: 7693: 7742: 7792: 7841: 7891: 7940: 7989:
 8039: 8088: 8138: 6506: 6555: 6605:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756:
 756: 756: 756: 756: 756: 756:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6654: 6704: 6753: 6802: 6852: 6901: 6951: 7000: 7049:
 7099: 7148: 7198: 7247: 7297: 7346:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.005: 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= 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756:
 756: 756: 756: 756: 756: 756:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7395: 7445: 7494: 7544: 7593: 7643: 7692: 7741: 7791:
 7840: 7890: 7939: 7988: 8038: 8087:


```

y=      658:      658:      658:      658:      658:      658:      658:      658:      658:
658:      658:      658:      658:      658:      658:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      6997:      7047:      7096:      7146:      7195:      7245:      7294:      7343:      7393:
7442:      7492:      7541:      7591:      7640:      7690:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=      658:      658:      658:      658:      658:      658:      658:      658:      658:
609:      609:      609:      609:      609:      609:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      7739:      7789:      7838:      7888:      7937:      7987:      8036:      8086:      8135:
6501:      6550:      6600:      6649:      6699:      6748:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 0.005: 0.005:
Cc : 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: 0.005: 0.005:
~~~~~
~~~~~

```

[illegible]

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x=   6798:   6847:   6897:   6946:   6996:   7045:   7095:   7144:   7194:
7243:   7293:   7342:   7392:   7441:   7491:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=     609:     609:     609:     609:     609:     609:     609:     609:     609:
609:     609:     609:     609:     560:     560:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x=     7540:   7590:   7639:   7689:   7738:   7788:   7837:   7887:   7936:
7986:   8035:   8085:   8134:   6499:   6549:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
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:
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: 0.005: 0.005:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=     560:     560:     560:     560:     560:     560:     560:     560:     560:
560:     560:     560:     560:     560:     560:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x=     6598:   6648:   6697:   6747:   6796:   6846:   6895:   6945:   6994:
7044:   7093:   7143:   7192:   7242:   7291:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=      560:      560:      560:      560:      560:      560:      560:      560:      560:
560:      560:      560:      560:      560:      560:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      7341:      7390:      7440:      7490:      7539:      7589:      7638:      7688:      7737:
7787:      7836:      7886:      7935:      7985:      8034:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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=      560:      560:      510:      510:      510:      510:      510:      510:      510:
510:      510:      510:      510:      510:      510:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      8084:      8133:      6497:      6547:      6597:      6646:      6696:      6745:      6795:
6844:      6894:      6943:      6993:      7042:      7092:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=      510:      510:      510:      510:      510:      510:      510:      510:      510:
510:      510:      510:      510:      510:      510:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      7142:      7191:      7241:      7290:      7340:      7389:      7439:      7488:      7538:
7587:      7637:      7687:      7736:      7786:      7835:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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=      510:      510:      510:      510:      510:      510:      461:      461:      461:
461:      461:      461:      461:      461:      461:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      7885:      7934:      7984:      8033:      8083:      8132:      6496:      6545:      6595:
6645:      6694:      6744:      6793:      6843:      6892:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
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: 0.005: 0.005: 0.005:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=      461:      461:      461:      461:      461:      461:      461:      461:      461:
461:      461:      461:      461:      461:      461:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      6942:      6991:      7041:      7091:      7140:      7190:      7239:      7289:      7338:
7388:      7438:      7487:      7537:      7586:      7636:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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=      461:      461:      461:      461:      461:      461:      461:      461:      461:
461:      412:      412:      412:      412:      412:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      7685:      7735:      7785:      7834:      7884:      7933:      7983:      8032:      8082:
8132:      6494:      6544:      6593:      6643:      6693:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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=    412:    412:    412:    412:    412:    412:    412:    412:    412:
412:    412:    412:    412:    412:    412:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    6742:    6792:    6841:    6891:    6940:    6990:    7040:    7089:    7139:
7188:    7238:    7288:    7337:    7387:    7436:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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=    412:    412:    412:    412:    412:    412:    412:    412:    412:
412:    412:    412:    412:    412:    363:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    7486:    7536:    7585:    7635:    7684:    7734:    7784:    7833:    7883:
7932:    7982:    8032:    8081:    8131:    6492:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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=    363:    363:    363:    363:    363:    363:    363:    363:    363:
363:    363:    363:    363:    363:    363:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    6542:    6592:    6641:    6691:    6741:    6790:    6840:    6889:    6939:
6989:    7038:    7088:    7138:    7187:    7237:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363:
 363: 363: 363: 363: 363: 363:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7286: 7336: 7386: 7435: 7485: 7534: 7584: 7634: 7683:
 7733: 7783: 7832: 7882: 7931: 7981:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 363: 363: 363: 314: 314: 314: 314: 314: 314:
 314: 314: 314: 314: 314: 314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8031: 8080: 8130: 6491: 6540: 6590: 6640: 6689: 6739:
 6789: 6838: 6888: 6938: 6987: 7037:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314:
 314: 314: 314: 314: 314: 314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7087: 7136: 7186: 7235: 7285: 7335: 7384: 7434: 7484:
 7533: 7583: 7633: 7682: 7732: 7782:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 7831: 7881: 7930: 7980: 8030: 8079: 8129:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 6473.4 м, Y= 1247.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0061898 доли ПДКмр |
 | 0.0061898 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 350 град.  
 и скорости ветра 3.03 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 0001 | Т   | 0.2014 | 0.0058074 | 93.82    | 93.82  | 0.028836602   |
| 2    | 6012 | П1  | 0.0155 | 0.0003825 | 6.18     | 100.00 | 0.024743596   |

-----  
 --|  
 | Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)  
 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (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: 261

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 12.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

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

| ~~~~~ | ~~~~~ |

y= 2943: 2941: 2939: 2937: 2938: 2938: 2939: 2939: 2940:  
2941: 2941: 2942: 2943: 2943: 2944:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 6766: 6725: 6683: 6641: 6593: 6545: 6497: 6450: 6402:  
6354: 6306: 6258: 6210: 6163: 6115:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qс : 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:  
0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:

Сс : 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:  
0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:

~~~~~  
~~~~~

y= 2944: 2945: 2944: 2942: 2941: 2940: 2939: 2937: 2939:  
2939: 2938: 2940: 2943: 2945: 2947:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   6067:  6019:  5971:  5923:  5875:  5827:  5779:  5731:  5731:
5694:  5656:  5607:  5558:  5509:  5460:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y=   2950:  2952:  2954:  2954:  2954:  2959:  2964:  2969:  2978:
2988:  2998:  3013:  3028:  3043:  3063:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   5411:  5362:  5312:  5312:  5310:  5269:  5227:  5186:  5145:
5104:  5064:  5024:  4985:  4946:  4909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:
0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
Cc : 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:
0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y=   3082:  3102:  3126:  3150:  3174:  3203:  3231:  3259:  3291:
3323:  3355:  3390:  3425:  3460:  3498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   4872:  4835:  4801:  4767:  4733:  4702:  4671:  4640:  4613:
4586:  4559:  4536:  4513:  4490:  4472:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 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 : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~
~~~~~

```

---

y= 3535: 3573: 3613: 3652: 3692: 3733: 3774: 3815: 3857:  
3898: 3940: 3990: 4040: 4089: 4139:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4453: 4435: 4422: 4408: 4395: 4386: 4378: 4370: 4366:  
4363: 4360: 4359: 4359: 4358: 4358:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.016: 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:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4189: 4239: 4289: 4338: 4388: 4438: 4488: 4538: 4587:  
4637: 4687: 4737: 4786: 4836: 4886:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4357: 4356: 4356: 4355: 4354: 4354: 4353: 4352: 4352:  
4351: 4350: 4350: 4349: 4348: 4348:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:  
0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:

Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:  
0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4936: 4986: 5035: 5085: 5135: 5185: 5185: 5216: 5248:  
5289: 5331: 5372: 5413: 5454: 5494:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4347: 4346: 4346: 4345: 4344: 4344: 4346: 4345: 4345:  
4350: 4354: 4359: 4369: 4379: 4389:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.014: 0.014: 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:

Cc : 0.014: 0.014: 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:

~~~~~  
~~~~~



---

y= 5534: 5573: 5612: 5649: 5686: 5723: 5757: 5791: 5825:  
5856: 5887: 5918: 5945: 5972: 5999:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4404: 4418: 4433: 4453: 4473: 4492: 4517: 4541: 4565:  
4593: 4621: 4650: 4681: 4713: 4745:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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:

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:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 6022: 6045: 6068: 6086: 6104: 6123: 6136: 6150: 6163:  
6172: 6180: 6188: 6192: 6195: 6198:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4780: 4815: 4850: 4888: 4926: 4963: 5003: 5043: 5082:  
5123: 5164: 5205: 5247: 5289: 5331:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.011: 0.011:

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: 0.011: 0.011:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 6199: 6199: 6200: 6200: 6201: 6202: 6202: 6203: 6204:  
6204: 6205: 6206: 6206: 6207: 6208:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 5380: 5430: 5480: 5530: 5579: 5629: 5679: 5729: 5779:  
5828: 5878: 5928: 5978: 6028: 6077:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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:

Cc : 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:

~~~~~  
~~~~~

---

```

y=  6208:  6209:  6210:  6210:  6211:  6212:  6212:  6213:  6214:
6214:  6213:  6214:  6211:  6208:  6205:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x=  6127:  6177:  6227:  6276:  6326:  6376:  6426:  6476:  6525:
6575:  6575:  6600:  6642:  6683:  6725:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.011: 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:
Cc : 0.011: 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:

```

~~~~~  
~~~~~

---

```

y=  6197:  6188:  6180:  6167:  6153:  6140:  6122:  6103:  6085:
6062:  6039:  6016:  5989:  5962:  5935:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x=  6766:  6807:  6848:  6888:  6928:  6967:  7005:  7043:  7080:
7115:  7150:  7186:  7217:  7249:  7281:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
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 : 0.010: 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=  5904:  5874:  5843:  5809:  5774:  5740:  5703:  5666:  5630:
5590:  5551:  5512:  5472:  5431:  5390:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x=  7310:  7338:  7366:  7390:  7415:  7439:  7459:  7478:  7498:
7513:  7528:  7543:  7553:  7563:  7573:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 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:

```

Cc : 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:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 5349: 5307: 5266: 5216: 5167: 5118: 5069: 5020: 4971:  
 4922: 4872: 4823: 4774: 4725: 4676:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7578: 7582: 7587: 7590: 7592: 7595: 7597: 7600: 7602:  
 7605: 7607: 7610: 7612: 7615: 7617:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:  
 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

Cc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:  
 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 4627: 4578: 4529: 4479: 4430: 4381: 4332: 4283: 4234:  
 4185: 4135: 4086: 4037: 3988: 3988:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7620: 7622: 7625: 7627: 7630: 7632: 7635: 7637: 7640:  
 7642: 7645: 7648: 7650: 7653: 7652:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 3987: 3945: 3903: 3861: 3820: 3778: 3737: 3696: 3656:  
 3616: 3577: 3538: 3499: 3463: 3427:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7653: 7652: 7652: 7651: 7645: 7639: 7634: 7623: 7612:  
 7601: 7585: 7569: 7553: 7532: 7512:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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:  
 Cc : 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:

y= 3390: 3357: 3323: 3289: 3259: 3229: 3199: 3173: 3147:  
 3120: 3098: 3076: 3054: 3037: 3020:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7491: 7466: 7441: 7416: 7387: 7358: 7329: 7296: 7264:  
 7231: 7195: 7160: 7124: 7086: 7048:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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: 0.016: 0.016:  
 Cc : 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: 0.016: 0.016:

y= 3002: 2990: 2978: 2965: 2958: 2951:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7010: 6970: 6930: 6890: 6849: 6808:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:

Cc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5971.0 м, Y= 2943.7 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0233753 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0233753 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.          | Код | Тип | Выброс |  | Вклад | Вклад в% | Сум. % |
|---------------|-----|-----|--------|--|-------|----------|--------|
| Коэф. влияния |     |     |        |  |       |          |        |

```

|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M -
--|
| 1 | 0001 | Т | 0.2014 | 0.0220771 | 94.45 | 94.45 | 0.109624118
|
| 2 | 6012 | П1 | 0.0155 | 0.0012982 | 5.55 | 100.00 | 0.083988428
|
|-----|
--|
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)
|
~~~~~
~~~~

```

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип  | Н     | D     | Wo     | V1     | Т     | X1        | Y1      | X2  |
|--------|------|-------|-------|--------|--------|-------|-----------|---------|-----|
| Y2     | Alfa | F     | КР    | Ди     | Выброс |       |           |         |     |
| ~Ист.~ | ~м~  | ~м~   | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС  | ~м~   | ~м~       | ~м~     | ~м~ |
| ~м~    | ~м~  | ~гр.~ | ~м~   | ~м~    | ~м~    | ~м~   | ~м~       | ~м~     | ~м~ |
| 6002   | П1   | 2.0   |       |        |        | 400.0 | 5934.07   | 4014.27 |     |
| 1.00   |      | 1.00  | 0.00  | 3.0    | 1.00   | 0     | 0.0899640 |         |     |
| 6003   | П1   | 0.0   |       |        |        | 400.0 | 6082.27   | 4210.98 |     |
| 1.00   |      | 1.00  | 0.00  | 3.0    | 1.00   | 0     | 0.0899640 |         |     |
| 6004   | П1   | 0.0   |       |        |        | 400.0 | 6068.37   | 4197.09 |     |
| 1.00   |      | 1.00  | 0.00  | 3.0    | 1.00   | 0     | 0.0557000 |         |     |
| 6005   | П1   | 0.0   |       |        |        | 400.0 | 6035.96   | 4285.08 |     |
| 1.00   |      | 1.00  | 0.00  | 3.0    | 1.00   | 0     | 0.0787500 |         |     |
| 6006   | П1   | 0.0   |       |        |        | 400.0 | 6086.90   | 4382.33 |     |
| 1.00   |      | 1.00  | 0.00  | 3.0    | 1.00   | 0     | 0.0278400 |         |     |

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект : 0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния  
в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый

сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских

месторождений) (494)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |        |          |      |                        |             |              |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-------------|--------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |          |      |                        |             |              |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |          |      |                        |             |              |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |          |      | Их расчетные параметры |             |              |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M$      | Тип  | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$        |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- | -----    | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] --- |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 6002   | 0.089964 | П1   | 32.132011              | 0.50        | 5.7          |  |
| 2                                                                                                                                                                                | 6003   | 0.089964 | П1   | 32.132011              | 0.50        | 5.7          |  |
| 3                                                                                                                                                                                | 6004   | 0.055700 | П1   | 19.894102              | 0.50        | 5.7          |  |
| 4                                                                                                                                                                                | 6005   | 0.078750 | П1   | 28.126760              | 0.50        | 5.7          |  |
| 5                                                                                                                                                                                | 6006   | 0.027840 | П1   | 9.943480               | 0.50        | 5.7          |  |
| 6                                                                                                                                                                                | 6007   | 0.015675 | П1   | 5.598522               | 0.50        | 5.7          |  |
| 7                                                                                                                                                                                | 6008   | 0.001000 | П1   | 0.357165               | 0.50        | 5.7          |  |
| 8                                                                                                                                                                                | 6009   | 0.788143 | П1   | 281.497131             | 0.50        | 5.7          |  |
| 9                                                                                                                                                                                | 6010   | 0.000709 | П1   | 0.253202               | 0.50        | 5.7          |  |
| 10                                                                                                                                                                               | 6011   | 0.675551 | П1   | 241.283249             | 0.50        | 5.7          |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |          |      |                        |             |              |  |

|                                           |                      |  |
|-------------------------------------------|----------------------|--|
| Суммарный Мq=                             | 1.823295 г/с         |  |
| Сумма См по всем источникам =             | 651.217651 долей ПДК |  |
| -----                                     |                      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с             |  |
| _____                                     |                      |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

**19.06.2026 00:18**

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния  
в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый  
сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,  
кремнезем, зола углей казахстанских  
месторождений) (494)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x11500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0  
до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до  
12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

**19.06.2026 00:18**

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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 7000, Y= 5800

размеры: длина (по X)= 14000, ширина (по Y)= 11500,

шаг сетки= 500

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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|                                                                               |       |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                                        |       |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                                        |       |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                                     |       |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                                           |       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                                          |       |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                                      |       |
| ~~~~~                                                                         | ~~~~~ |
| -Если в строке С <sub>мах</sub> ≤ 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |       |
| ~~~~~                                                                         | ~~~~~ |

y= 11550 : Y-строка 1 С<sub>мах</sub>= 0.013 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=180)

-----

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qс : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012:  
0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:

Qс : 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:  
0.006: 0.006: 0.005: 0.005:



```
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
```

y= 11050 : Y-строка 2 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=180)

```
x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:
```

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----

-----

Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014:  
0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:

```
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
```

~~~~~

~~~~~

— — — —

```
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
```

-----

- - - - -

QC : 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:  
0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

```
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
```

~~~~~

~~~~~

y= 10550 : Y-строка 3 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=180)

.....

```
x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:
4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
```

-----

[illegible]

Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:  
0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:

```
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
```

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:

Qc : 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:

Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 10050 : Y-строка 4 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=180)

-----  
 :

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019:  
 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:  
 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:

Qc : 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:

Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 9550 : Y-строка 5 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=180)

-----

:\_\_\_\_\_

x=        0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:  
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023:  
0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024:

Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:  
0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:

~~~~~

~~~~~

----

x=       8000:   8500:   9000:   9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qc : 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:  
0.009: 0.008: 0.007: 0.007:

Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

y=   9050 : Y-строка   6   Cmax=   0.034 долей ПДК (x=   6000.0;  
напр.ветра=180)

-----

:\_\_\_\_\_

x=        0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:  
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.028:  
0.030: 0.032: 0.033: 0.034: 0.033: 0.032: 0.030:

Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008:  
0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:

~~~~~

~~~~~

----

x=       8000:   8500:   9000:   9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qc : 0.028: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

---

y= 8550 : Y-строка 7 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=180)

```

-----

```

```

:_____

```

---

```

x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.034:
0.037: 0.039: 0.041: 0.041: 0.041: 0.039: 0.037:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010:
0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

----

```

---

```

x=    8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qc : 0.034: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

---

y= 8050 : Y-строка 8 Cmax= 0.052 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=180)

```

-----

```

```

:_____

```

---

```

x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.037: 0.041:  
 0.045: 0.049: 0.051: 0.052: 0.051: 0.049: 0.045:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012:  
 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014:  
 Фоп: 122 : 124 : 127 : 130 : 133 : 137 : 141 : 146 : 152 : 158  
 : 165 : 173 : 180 : 188 : 195 : 202 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018:  
 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009  
 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015:  
 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011  
 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 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: 0.002:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.041: 0.037: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:  
 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:  
 Cc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Фоп: 208 : 214 : 219 : 223 : 227 : 230 : 233 : 236 : 238 : 240  
 : 242 : 243 : 245 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009  
 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005:  
 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011  
 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.000: :

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
 : 6003 : 6003 : :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 7550 : Y-строка 9 Стах= 0.067 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=180)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.044: 0.050:  
 0.056: 0.062: 0.065: 0.067: 0.066: 0.062: 0.056:

Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015:  
 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017:

Фоп: 118 : 121 : 123 : 126 : 129 : 133 : 137 : 143 : 149 : 155  
 : 163 : 172 : 180 : 189 : 197 : 205 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : :

: : : : : : :

Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022:  
 0.025: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.028: 0.025:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009  
 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019:  
 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.022: 0.020:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011  
 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qс : 0.050: 0.044: 0.038: 0.033: 0.028: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014:
0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
Сс : 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 212 : 218 : 223 : 227 : 231 : 234 : 237 : 240 : 242 : 244
: 245 : 247 : 248 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
: : : :
Ви : 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
: 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
: 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : :
~~~~~
~~~~~

```

у= 7050 : Y-строка 10 Смах= 0.090 долей ПДК (х= 6000.0;  
напр.ветра=180)

```

-----
:
-----
х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.032: 0.038: 0.044: 0.052: 0.061:
0.071: 0.080: 0.087: 0.090: 0.087: 0.080: 0.071:
Сс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018:
0.021: 0.024: 0.026: 0.027: 0.026: 0.024: 0.021:
Фоп: 115 : 117 : 119 : 121 : 125 : 128 : 133 : 138 : 144 : 152
: 160 : 170 : 180 : 191 : 200 : 209 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :

```

Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.023: 0.028:  
**0.032: 0.037: 0.040: 0.041: 0.040: 0.036: 0.032:**

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009  
**: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :**

Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023:  
**0.027: 0.029: 0.032: 0.032: 0.032: 0.029: 0.026:**

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011  
**: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :**

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
**0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:**

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
**: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :**

~~~~~

~~~~~

----

---

х= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:

Qc : 0.061: 0.052: 0.044: 0.038: 0.032: 0.026: 0.022: 0.018: 0.016:  
 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:

Cc : 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005:  
 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

Фоп: 216 : 223 : 228 : 232 : 236 : 239 : 241 : 244 : 245 : 247  
 : 249 : 250 : 251 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : :  
 : : : :

Ви : 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:  
**0.006: 0.005: 0.004: 0.004:**

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009  
**: 6009 : 6009 : 6009 :**

Ви : 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
**0.005: 0.004: 0.004: 0.003:**

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011  
**: 6011 : 6011 : 6011 :**

Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
**0.001: 0.001: 0.000: :**

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
**: 6003 : 6003 : :**

~~~~~

~~~~~



y= 6550 : Y-строка 11 Cmax= 0.127 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=180)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.036: 0.043: 0.051: 0.062: 0.076:  
0.091: 0.108: 0.122: 0.127: 0.122: 0.108: 0.091:

Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023:  
0.027: 0.032: 0.037: 0.038: 0.037: 0.032: 0.027:

Фоп: 111 : 112 : 114 : 117 : 119 : 123 : 127 : 132 : 139 : 146  
: 156 : 168 : 180 : 193 : 204 : 214 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.033:  
0.042: 0.050: 0.056: 0.059: 0.057: 0.049: 0.042:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009  
: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.029:  
0.033: 0.039: 0.045: 0.046: 0.044: 0.039: 0.033:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011  
: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:  
0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
: 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.075: 0.062: 0.051: 0.042: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017:  
0.014: 0.012: 0.010: 0.009:

Cc : 0.023: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Фоп: 222 : 228 : 233 : 237 : 241 : 244 : 246 : 248 : 250 : 251  
: 252 : 253 : 254 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : :  
: : : :

Ви : 0.034: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:  
**0.006: 0.005: 0.005: 0.004:**

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009  
: 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:  
**0.005: 0.004: 0.004: 0.003:**

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011  
: 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
**0.001: 0.001: 0.001: 0.000:**

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
: 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
~~~~~

y= 6050 : Y-строка 12 Стах= 0.196 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qс : 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.039: 0.047: 0.059: 0.074: 0.094:  
0.120: 0.151: 0.182: 0.196: 0.182: 0.152: 0.119:

Сс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.028:  
0.036: 0.045: 0.055: 0.059: 0.055: 0.045: 0.036:

Фоп: 106 : 108 : 109 : 111 : 114 : 117 : 120 : 125 : 131 : 140  
: 150 : 164 : 181 : 197 : 210 : 221 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : :  
: : : : : :

Ви : 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.043:  
**0.053: 0.071: 0.087: 0.092: 0.087: 0.070: 0.055:**

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009  
: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.035:  
**0.046: 0.055: 0.065: 0.071: 0.066: 0.055: 0.044:**

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011  
: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:  
**0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.005:**  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
**: 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :**

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 Qс : 0.093: 0.073: 0.058: 0.047: 0.039: 0.032: 0.026: 0.021: 0.018:  
 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:  
 Сс : 0.028: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 229 : 235 : 240 : 244 : 247 : 249 : 251 : 252 : 254 : 255  
 : 256 : 257 : 258 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : :

Ви : 0.042: 0.033: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:  
**0.007: 0.006: 0.005: 0.004:**  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009  
**: 6009 : 6009 : 6009 :**  
 Ви : 0.034: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006:  
**0.005: 0.005: 0.004: 0.003:**  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011  
**: 6011 : 6011 : 6011 :**  
 Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
**0.001: 0.001: 0.001: 0.000:**  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
**: 6003 : 6003 : 6003 :**

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 5550 : Y-строка 13 Стах= 0.347 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=181)

-----  
 : \_\_\_\_\_

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.019: 0.023: 0.028: 0.035: 0.042: 0.052: 0.066: 0.085: 0.114:  
 0.157: 0.219: 0.299: 0.347: 0.302: 0.219: 0.156:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.034:  
 0.047: 0.066: 0.090: 0.104: 0.091: 0.066: 0.047:  
 Фоп: 102 : 103 : 104 : 106 : 107 : 110 : 113 : 117 : 122 : 130  
 : 141 : 159 : 181 : 203 : 219 : 231 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.029: 0.037: 0.051:  
 0.071: 0.105: 0.143: 0.172: 0.149: 0.103: 0.073:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009  
 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.033: 0.044:  
 0.060: 0.080: 0.110: 0.124: 0.110: 0.081: 0.058:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011  
 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:  
 0.007: 0.010: 0.012: 0.014: 0.012: 0.010: 0.007:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.113: 0.084: 0.065: 0.051: 0.042: 0.034: 0.028: 0.022: 0.018:  
 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:  
 Cc : 0.034: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 238 : 244 : 248 : 251 : 253 : 255 : 256 : 257 : 258 : 259  
 : 260 : 261 : 261 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.050: 0.038: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:  
 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009  
 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.042: 0.031: 0.024: 0.019: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:  
 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011  
 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
 ~~~~~

у= 5050 : Y-строка 14 Смах= 0.856 долей ПДК (х= 6000.0;  
 напр.ветра=181)

-----

: \_\_\_\_\_

х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.019: 0.023: 0.029: 0.036: 0.044: 0.055: 0.072: 0.095: 0.133:  
 0.198: 0.318: 0.557: 0.856: 0.576: 0.317: 0.195:

Сс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.029: 0.040:  
 0.059: 0.095: 0.167: 0.257: 0.173: 0.095: 0.059:

Фоп: 97 : 98 : 99 : 99 : 101 : 102 : 104 : 107 : 110 : 116  
 : 127 : 146 : 181 : 216 : 234 : 244 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :

Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.041: 0.061:  
 0.092: 0.146: 0.295: 0.483: 0.311: 0.152: 0.090:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009  
 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.028: 0.038: 0.051:  
 0.076: 0.126: 0.186: 0.276: 0.213: 0.122: 0.075:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011  
 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006:  
 0.009: 0.015: 0.026: 0.031: 0.020: 0.015: 0.009:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
 ~~~~~

----

х= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qc : 0.131: 0.094: 0.071: 0.055: 0.044: 0.036: 0.029: 0.023: 0.019:
0.016: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.039: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 250 : 254 : 256 : 258 : 259 : 261 : 262 : 262 : 263 : 263
: 264 : 264 : 265 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : :
: : : :
Ви : 0.060: 0.043: 0.031: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:
0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
: 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.049: 0.035: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
: 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 :

```

---

y= 4550 : Y-строка 15 Смах= 8.850 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=183)

-----  
:

---

```

x=      0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:
4500:   5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.020: 0.024: 0.030: 0.037: 0.045: 0.057: 0.075: 0.101: 0.146:
0.229: 0.414: 0.994: 8.850: 1.116: 0.400: 0.222:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.030: 0.044:
0.069: 0.124: 0.298: 2.655: 0.335: 0.120: 0.067:
Фоп:   92 :   93 :   93 :   93 :   94 :   94 :   95 :   96 :   97 :   99
:  103 :  112 :  183 :  248 :  257 :  261 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : :
: : : : : : :

```

Ви : 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.025: 0.032: 0.044: 0.064:  
**0.103: 0.194: 0.747: 7.367: 0.686: 0.189: 0.101:**  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009  
 : **6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :**  
 Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.029: 0.041: 0.059:  
**0.094: 0.169: 0.159: 1.299: 0.350: 0.161: 0.087:**  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011  
 : **6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :**  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007:  
**0.010: 0.020: 0.047: 0.070: 0.045: 0.021: 0.011:**  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005  
 : **6005 : 6005 : 6002 : 6006 : 6005 : 6005 :**  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.143: 0.099: 0.073: 0.057: 0.045: 0.036: 0.029: 0.024: 0.019:  
 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:  
 Cc : 0.043: 0.030: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:  
 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 263 : 265 : 265 : 266 : 266 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268  
 : 268 : 268 : 268 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : :  
 Ви : 0.063: 0.045: 0.032: 0.025: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:  
**0.007: 0.006: 0.005: 0.004:**  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009  
 : **6009 : 6009 : 6009 :**  
 Ви : 0.055: 0.037: 0.028: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:  
**0.006: 0.005: 0.004: 0.004:**  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011  
 : **6011 : 6011 : 6011 :**  
 Ви : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
**0.001: 0.001: 0.001: 0.001:**  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
 : **6003 : 6003 : 6003 :**  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 4050 : Y-строка 16 Cmax= 4.780 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=348)

-----

```
x=      0 :      500:      1000:      1500:      2000:      2500:      3000:      3500:      4000:
```

4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----

[illegible]

0c : 0.020: 0.024: 0.030: 0.037: 0.045: 0.057: 0.075: 0.102: 0.146:

0.229: 0.422: 1.250: 4.780: 0.943: 0.391: 0.220:

Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.030: 0.044:

0.069: 0.126: 0.375: 1.434: 0.283: 0.117: 0.066:

Фоп: 88 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 83 : 80

: 75 : 61 : 348 : 295 : 285 : 280 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00

```

:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

```

: : : : : : : : : : : :

: : : : : : :

Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.033: 0.044: 0.062:

0.100: 0.196: 0.721: 4.292: 0.463: 0.181: 0.100:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009

```

: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6009 : 6009 :

```

Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.029: 0.040: 0.060:

0.098: 0.181: 0.463: 0.442: 0.235: 0.149: 0.085:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011

: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007:

0.010: 0.019: 0.042: 0.046: 0.114: 0.023: 0.012:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005

: 6005 : 6005 : 6007 : 6003 : 6005 : 6003 :

~~~~~

~~~~~

— — — —

```
x=      8000:    8500:    9000:    9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
```

12500: 13000: 13500: 14000:

-----

- - - - -

Qc : 0.142: 0.099: 0.073: 0.057: 0.045: 0.036: 0.029: 0.024: 0.019:

0.016: 0.014: 0.012: 0.010:

Cc : 0.043: 0.030: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:

0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Фоп: 277 : 276 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 : 273 : 272 : 272

: 272 : 272 : 272 :



Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : :  
: : : :

Ви : 0.062: 0.044: 0.032: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:  
**0.007: 0.006: 0.005: 0.004:**

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009  
: 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.055: 0.037: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:  
**0.006: 0.005: 0.004: 0.004:**

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011  
: 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
**0.001: 0.001: 0.001: 0.001:**

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
: 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
~~~~~

y= 3550 : Y-строка 17 Стах= 0.800 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=358)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qс : 0.019: 0.023: 0.029: 0.036: 0.044: 0.056: 0.072: 0.096: 0.134:  
0.198: 0.320: 0.560: 0.800: 0.517: 0.303: 0.190:

Сс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.029: 0.040:  
0.059: 0.096: 0.168: 0.240: 0.155: 0.091: 0.057:

Фоп: 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 73 : 69 : 63  
: 52 : 32 : 358 : 326 : 307 : 297 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : :  
: : : : : :

Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.041: 0.058:  
**0.085: 0.143: 0.265: 0.336: 0.220: 0.132: 0.085:**

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009  
: 6011 : 6011 : 6011 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.038: 0.055:  
**0.084: 0.139: 0.241: 0.312: 0.196: 0.116: 0.072:**

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011  
: 6009 : 6009 : 6009 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006:  
**0.009: 0.014: 0.021: 0.073: 0.039: 0.021: 0.011:**  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005  
**: 6005 : 6005 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 :**

~~~~~  
 ~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:

Qс : 0.129: 0.093: 0.070: 0.055: 0.044: 0.036: 0.029: 0.023: 0.019:  
 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:

Сс : 0.039: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:  
 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Фоп: 291 : 287 : 284 : 282 : 281 : 279 : 279 : 278 : 277 : 277  
 : 276 : 276 : 275 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : :  
 : : : :

Ви : 0.058: 0.041: 0.030: 0.024: 0.019: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008:  
**0.007: 0.006: 0.005: 0.004:**

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009  
**: 6009 : 6009 : 6009 :**

Ви : 0.049: 0.035: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:  
**0.006: 0.005: 0.004: 0.004:**

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011  
**: 6011 : 6011 : 6011 :**

Ви : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
**0.001: 0.001: 0.001: 0.001:**

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
**: 6003 : 6003 : 6003 :**

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 3050 : Y-строка 18 Сmax= 0.342 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=359)

-----

: \_\_\_\_\_

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.019: 0.023: 0.028: 0.035: 0.042: 0.052: 0.066: 0.085: 0.114:  
 0.157: 0.221: 0.303: 0.342: 0.285: 0.211: 0.151:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.034:  
 0.047: 0.066: 0.091: 0.103: 0.085: 0.063: 0.045:  
 Фоп: 78 : 77 : 76 : 74 : 73 : 70 : 67 : 63 : 58 : 50  
 : 38 : 21 : 359 : 338 : 321 : 310 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.037: 0.048:  
 0.066: 0.093: 0.124: 0.138: 0.121: 0.089: 0.066:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009  
 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.046:  
 0.064: 0.092: 0.122: 0.134: 0.108: 0.082: 0.057:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011  
 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:  
 0.007: 0.009: 0.020: 0.025: 0.017: 0.013: 0.009:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005  
 : 6005 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.111: 0.083: 0.064: 0.051: 0.041: 0.034: 0.028: 0.022: 0.018:  
 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:  
 Cc : 0.033: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 302 : 296 : 293 : 290 : 287 : 285 : 284 : 283 : 282 : 281  
 : 280 : 279 : 279 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.048: 0.035: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:  
 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009  
 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.042: 0.032: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:  
 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011  
 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 2550 : Y-строка 19 Стах= 0.195 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=359)

-----  
 :

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.039: 0.048: 0.059: 0.074: 0.094:  
 0.120: 0.153: 0.183: 0.195: 0.178: 0.148: 0.117:

Сс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.028:  
 0.036: 0.046: 0.055: 0.058: 0.053: 0.044: 0.035:

Фоп: 74 : 72 : 71 : 69 : 66 : 63 : 60 : 55 : 49 : 40  
 : 29 : 15 : 359 : 343 : 330 : 319 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : :  
 : : : : : : :

Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.031: 0.039:  
 0.051: 0.064: 0.075: 0.079: 0.072: 0.062: 0.049:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009  
 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.037:  
 0.048: 0.060: 0.072: 0.075: 0.069: 0.056: 0.045:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011  
 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:  
 0.006: 0.008: 0.012: 0.013: 0.009: 0.008: 0.007:

Ки : 6002 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002  
 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
 ~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qc : 0.092: 0.072: 0.058: 0.047: 0.038: 0.032: 0.026: 0.021: 0.018:
0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.027: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 311 : 305 : 300 : 296 : 294 : 291 : 289 : 288 : 286 : 285
: 284 : 283 : 282 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
: : : :
Ви : 0.039: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:
0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
: 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.035: 0.027: 0.022: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
: 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~

```

---

y= 2050 : Y-строка 20 Cmax= 0.127 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра= 0)

```

-----
:
-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.030: 0.036: 0.043: 0.052: 0.063: 0.076:
0.092: 0.109: 0.122: 0.127: 0.121: 0.106: 0.090:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023:
0.028: 0.033: 0.037: 0.038: 0.036: 0.032: 0.027:
Фоп: 69 : 68 : 66 : 63 : 61 : 57 : 53 : 48 : 41 : 33
: 24 : 12 : 0 : 347 : 336 : 326 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : :

```

Ви : 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.032:  
**0.039: 0.045: 0.051: 0.053: 0.050: 0.045: 0.038:**  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009  
**: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :**  
 Ви : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.030:  
**0.036: 0.042: 0.047: 0.048: 0.046: 0.040: 0.034:**  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011  
**: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :**  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:  
**0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:**  
 Ки : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002  
**: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 :**  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.075: 0.061: 0.051: 0.042: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017:  
 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:  
 Cc : 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 318 : 312 : 307 : 303 : 299 : 296 : 294 : 292 : 291 : 289  
 : 288 : 287 : 286 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : :  
 Ви : 0.031: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:  
**0.006: 0.005: 0.005: 0.004:**  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009  
**: 6009 : 6009 : 6009 :**  
 Ви : 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:  
**0.005: 0.004: 0.004: 0.003:**  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011  
**: 6011 : 6011 : 6011 :**  
 Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
**0.001: 0.001: 0.001: 0.000:**  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
**: 6003 : 6003 : 6003 :**  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1550 : Y-строка 21 Cmax= 0.090 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра= 0)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.032: 0.038: 0.045: 0.053: 0.062:  
0.071: 0.081: 0.088: 0.090: 0.087: 0.079: 0.070:

Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018:  
0.021: 0.024: 0.026: 0.027: 0.026: 0.024: 0.021:

Фоп: 65 : 63 : 61 : 58 : 55 : 52 : 47 : 42 : 36 : 28  
: 20 : 10 : 0 : 349 : 340 : 331 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : :

: : : : : : :

Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026:  
0.030: 0.033: 0.036: 0.037: 0.036: 0.033: 0.029:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009  
: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024:  
0.027: 0.031: 0.033: 0.034: 0.033: 0.030: 0.026:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011  
: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002  
: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 :

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qc : 0.061: 0.052: 0.044: 0.037: 0.032: 0.026: 0.022: 0.018: 0.016:  
0.013: 0.011: 0.010: 0.009:

Cc : 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005:  
0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

Фоп: 324 : 318 : 312 : 308 : 304 : 301 : 299 : 296 : 295 : 293  
: 291 : 290 : 289 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : :  
: : : :

Ви : 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
**0.006: 0.005: 0.004: 0.004:**

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009  
: 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.023: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
**0.005: 0.004: 0.004: 0.003:**

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011  
: 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
**0.001: 0.001: 0.001: 0.000:**

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
: 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
~~~~~

y= 1050 : Y-строка 22 Смах= 0.067 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=  
0)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.044: 0.050:  
0.056: 0.062: 0.066: 0.067: 0.065: 0.061: 0.056:

Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015:  
0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017:

Фоп: 61 : 59 : 57 : 54 : 51 : 47 : 43 : 37 : 31 : 25  
: 17 : 8 : 0 : 351 : 343 : 335 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : :  
: : : : : :

Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021:  
**0.023: 0.026: 0.027: 0.028: 0.027: 0.026: 0.023:**

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009  
: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019:  
**0.021: 0.023: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.021:**

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011  
: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :



Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
**0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:**  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002  
 : **6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 :**

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 Qс : 0.050: 0.044: 0.038: 0.033: 0.028: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014:  
 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:  
 Сс : 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 328 : 322 : 317 : 313 : 309 : 306 : 303 : 301 : 298 : 297  
 : 295 : 293 : 292 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : :  
 Ви : 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
**0.005: 0.005: 0.004: 0.004:**  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009  
 : **6009 : 6009 : 6009 :**  
 Ви : 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
**0.005: 0.004: 0.004: 0.003:**  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011  
 : **6011 : 6011 : 6011 :**  
 Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
**0.001: 0.001: 0.000: :**  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
 : **6003 : 6003 : :**  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 550 : Y-строка 23 Стах= 0.052 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=  
 0)  
 -----  
 : \_\_\_\_\_

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.037: 0.041:  
 0.045: 0.049: 0.051: 0.052: 0.051: 0.049: 0.045:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012:  
 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014:  
 Фоп: 58 : 56 : 53 : 50 : 47 : 43 : 39 : 34 : 28 : 22  
 : 15 : 7 : 0 : 352 : 345 : 338 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017:  
 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009  
 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016:  
 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011  
 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002  
 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 :

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.041: 0.037: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:  
 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:  
 Cc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Фоп: 332 : 326 : 321 : 317 : 313 : 310 : 307 : 304 : 302 : 300  
 : 298 : 297 : 295 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009  
 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011  
 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.000: :

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
 : 6003 : 6003 : :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 50 : Y-строка 24 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра= 0)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.035:  
 0.037: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.039: 0.037:

Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010:  
 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:

Qc : 0.034: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:  
 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:

Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6000.0 м, Y= 4550.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 8.8501644 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 2.6550494 мг/м <sup>3</sup>          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 183 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Коеф. влияния							
Ист.	M-(Mq)	C[доли ПДК]	b=C/M				
1	6009	П1	0.7881	7.3674755	83.25	83.25	9.3478918
2	6011	П1	0.6756	1.2987949	14.68	97.92	1.9225712

В сумме =			8.6662703	97.92			
Суммарный вклад остальных =			0.1838942	2.08	(8 источников)		
~~							
~~							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

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)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

____ Параметры расчетного прямоугольника No 1 ____

Координаты центра	: X=	7000 м;	Y=	5800
Длина и ширина	: L=	14000 м;	B=	11500 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	500 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 12.0 (Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18					
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
----- ----- -----C----- ----- ----- -----											
1-	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012
0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012	0.011	- 1				
2-	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015
0.015	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	- 2				
3-	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017
0.018	0.018	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	- 3				
4-	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.018	0.019	0.020	0.021
0.022	0.022	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	- 4				
5-	0.010	0.011	0.013	0.014	0.016	0.017	0.019	0.021	0.023	0.025	0.026
0.027	0.027	0.027	0.026	0.024	0.023	0.021	- 5				
6-	0.011	0.013	0.014	0.016	0.018	0.020	0.023	0.025	0.028	0.030	0.032
0.033	0.034	0.033	0.032	0.030	0.028	0.025	- 6				
7-	0.012	0.014	0.016	0.018	0.021	0.024	0.027	0.031	0.034	0.037	0.039
0.041	0.041	0.041	0.039	0.037	0.034	0.031	- 7				
8-	0.013	0.015	0.018	0.021	0.024	0.028	0.033	0.037	0.041	0.045	0.049
0.051	0.052	0.051	0.049	0.045	0.041	0.037	- 8				
9-	0.015	0.017	0.020	0.024	0.028	0.033	0.038	0.044	0.050	0.056	0.062
0.065	0.067	0.066	0.062	0.056	0.050	0.044	- 9				
10-	0.016	0.019	0.022	0.026	0.032	0.038	0.044	0.052	0.061	0.071	0.080
0.087	0.090	0.087	0.080	0.071	0.061	0.052	-10				

|
 11-| 0.017 0.020 0.024 0.029 0.036 0.043 0.051 0.062 0.076 0.091 0.108
 0.122 0.127 0.122 0.108 0.091 0.075 0.062 |-11

|
 12-| 0.018 0.021 0.026 0.032 0.039 0.047 0.059 0.074 0.094 0.120 0.151
 0.182 0.196 0.182 0.152 0.119 0.093 0.073 |-12

|
 13-| 0.019 0.023 0.028 0.035 0.042 0.052 0.066 0.085 0.114 0.157 0.219
 0.299 0.347 0.302 0.219 0.156 0.113 0.084 |-13

|
 14-| 0.019 0.023 0.029 0.036 0.044 0.055 0.072 0.095 0.133 0.198 0.318
 0.557 0.856 0.576 0.317 0.195 0.131 0.094 |-14

|
 15-| 0.020 0.024 0.030 0.037 0.045 0.057 0.075 0.101 0.146 0.229 0.414
 0.994 8.850 1.116 0.400 0.222 0.143 0.099 |-15

|
 16-| 0.020 0.024 0.030 0.037 0.045 0.057 0.075 0.102 0.146 0.229 0.422
 1.250 4.780 0.943 0.391 0.220 0.142 0.099 |-16

|
 17-| 0.019 0.023 0.029 0.036 0.044 0.056 0.072 0.096 0.134 0.198 0.320
 0.560 0.800 0.517 0.303 0.190 0.129 0.093 |-17

|
 18-| 0.019 0.023 0.028 0.035 0.042 0.052 0.066 0.085 0.114 0.157 0.221
 0.303 0.342 0.285 0.211 0.151 0.111 0.083 |-18

|
 19-| 0.018 0.021 0.026 0.032 0.039 0.048 0.059 0.074 0.094 0.120 0.153
 0.183 0.195 0.178 0.148 0.117 0.092 0.072 |-19

|
 20-| 0.017 0.020 0.024 0.030 0.036 0.043 0.052 0.063 0.076 0.092 0.109
 0.122 0.127 0.121 0.106 0.090 0.075 0.061 |-20

|
 21-| 0.016 0.019 0.022 0.026 0.032 0.038 0.045 0.053 0.062 0.071 0.081
 0.088 0.090 0.087 0.079 0.070 0.061 0.052 |-21

|

22-| 0.015 0.017 0.020 0.024 0.028 0.033 0.038 0.044 0.050 0.056 0.062
0.066 0.067 0.065 0.061 0.056 0.050 0.044 |-22

|
23-| 0.013 0.015 0.018 0.021 0.024 0.028 0.033 0.037 0.041 0.045 0.049
0.051 0.052 0.051 0.049 0.045 0.041 0.037 |-23

|
24-| 0.012 0.014 0.016 0.018 0.021 0.024 0.027 0.031 0.035 0.037 0.040
0.041 0.041 0.041 0.039 0.037 0.034 0.031 |-24

|
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005

|- 1

0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005

|- 2

0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006

|- 3

0.016 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006

|- 4

0.019 0.017 0.016 0.014 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007

|- 5

0.023 0.020 0.018 0.016 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007

|- 6

0.027 0.024 0.021 0.018 0.016 0.014 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007

|- 7

0.033 0.028 0.024 0.021 0.018 0.015 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008

|- 8

0.038 0.033 0.028 0.023 0.020 0.017 0.014 0.012 0.011 0.009 0.008

|- 9

0.044 0.038 0.032 0.026 0.022 0.018 0.016 0.013 0.011 0.010 0.009

|-10

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 8.8501644 долей ПДК_{мр}
= 2.6550494 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Хм = 6000.0 м

(Х-столбец 13, Y-строка 15) Ум = 4550.0 м

При опасном направлении ветра : 183 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

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)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 757

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
12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

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

y=	297:	345:	392:	440:	487:	535:	582:	630:	678:
725:	773:	820:	868:	915:	963:				

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

```

x= 6441: 6442: 6444: 6446: 6447: 6449: 6450: 6452: 6454:
6455: 6457: 6459: 6460: 6462: 6464:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.045: 0.046: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054:
0.055: 0.057: 0.058: 0.060: 0.061: 0.063:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:
0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019:
Фоп: 353 : 353 : 353 : 353 : 353 : 353 : 353 : 353 : 353 : 352
: 352 : 352 : 352 : 352 : 352 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023:
0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:
0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
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 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1010: 1058: 1105: 1153: 1200: 1248: 1247: 1247: 1246:
1246: 1245: 1245: 1245: 1244: 1244:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6465: 6467: 6468: 6470: 6472: 6473: 6523: 6572: 6621:
6670: 6719: 6768: 6818: 6867: 6916:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.064: 0.066: 0.067: 0.069: 0.071: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072:
0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069:
Cc : 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Фоп: 352 : 351 : 351 : 351 : 351 : 351 : 350 : 349 : 348 : 347
: 346 : 346 : 345 : 344 : 343 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

```

```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
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 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1243: 1243: 1242: 1242: 1241: 1241: 1240: 1240: 1239:
1239: 1238: 1238: 1238: 1237: 1237:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6965: 7014: 7063: 7113: 7162: 7211: 7260: 7309: 7358:
7408: 7457: 7506: 7555: 7604: 7653:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063: 0.063:
0.062: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.058:
Сс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:
Фоп: 342 : 341 : 341 : 340 : 339 : 338 : 337 : 337 : 336 : 335
: 334 : 334 : 333 : 332 : 331 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026:
0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:
0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 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:

```

Ки : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 1236: 1236: 1235: 1235: 1234: 1234: 1233: 1233: 1232:
 1232: 1231: 1183: 1135: 1086: 1038:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 7703: 7752: 7801: 7850: 7899: 7948: 7998: 8047: 8096:
 8145: 8194: 8193: 8193: 8192: 8191:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.058: 0.057: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052:
 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047:
 Cc : 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: 0.014: 0.014:

Фоп: 331 : 330 : 329 : 329 : 328 : 327 : 327 : 326 : 325 : 325
 : 324 : 325 : 325 : 325 : 326 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : :
 : : : : : :

Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:
 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

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: 0.002:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 990: 941: 893: 845: 796: 748: 700: 651: 603:
 555: 506: 458: 410: 361: 313:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 8190: 8189: 8188: 8188: 8187: 8186: 8185: 8184: 8184:
 8183: 8182: 8181: 8180: 8179: 8179:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040:
0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036:
Cc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=      265:    265:    265:    266:    266:    267:    267:    268:    268:
269:    269:    270:    270:    271:    271:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x=     8178:   8128:   8079:   8029:   7979:   7930:   7880:   7830:   7781:
7731:   7681:   7632:   7582:   7532:   7483:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038:
0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040:
Cc : 0.011: 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:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=      272:    272:    273:    273:    274:    274:    275:    275:    276:
276:    277:    277:    278:    278:    278:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x=     7433:   7383:   7334:   7284:   7234:   7185:   7135:   7086:   7036:
6986:   6937:   6887:   6837:   6788:   6738:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=      279:    279:    280:    280:    281:    289:   1199:   1199:   1199:
1199:   1199:   1199:   1199:   1199:   1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

```

```

x= 6688: 6639: 6589: 6539: 6490: 6465: 6521: 6570: 6619:
6668: 6718: 6767: 6816: 6865: 6914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.071: 0.070: 0.070:
0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:
Фоп: 350 : 351 : 351 : 352 : 353 : 353 : 350 : 349 : 348 : 348
: 347 : 346 : 345 : 344 : 343 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.029: 0.029: 0.029:
0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.027: 0.027: 0.026:
0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6964: 7013: 7062: 7111: 7160: 7210: 7259: 7308: 7357:
7406: 7456: 7505: 7554: 7603: 7652:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062:
0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018:
0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
Фоп: 342 : 342 : 341 : 340 : 339 : 338 : 338 : 337 : 336 : 335
: 335 : 334 : 333 : 332 : 332 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

```

```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026:
0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023:
0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
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 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y=   1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
1199: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:
x=   7702: 7751: 7800: 7849: 7898: 7948: 7997: 8046: 8095:
8144: 6519: 6568: 6618: 6667: 6716:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.057: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051:
0.051: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067:
Сс : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:
0.015: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Фоп: 331 : 330 : 330 : 329 : 328 : 328 : 327 : 326 : 326 : 325
: 350 : 349 : 349 : 348 : 347 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :
Ви : 0.024: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022:
0.021: 0.029: 0.028: 0.029: 0.028: 0.028:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019:
0.019: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
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 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:
 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6765: 6815: 6864: 6913: 6962: 7011: 7061: 7110: 7159:
 7208: 7258: 7307: 7356: 7405: 7454:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062:
 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059:

Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

Фоп: 346 : 345 : 344 : 344 : 343 : 342 : 341 : 340 : 340 : 339
 : 338 : 337 : 336 : 336 : 335 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : :
 : : : : :

Ви : 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026:
 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023:
 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 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:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003
 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:
 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1100:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7504: 7553: 7602: 7651: 7701: 7750: 7799: 7848: 7897:
 7947: 7996: 8045: 8094: 8144: 6518:


```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053:
0.052: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.067:
Сс : 0.017: 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: 0.020:
Фоп: 334 : 334 : 333 : 332 : 331 : 331 : 330 : 329 : 329 : 328
: 327 : 327 : 326 : 326 : 351 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:
0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.028:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.025:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
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: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:
1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6567: 6616: 6665: 6715: 6764: 6813: 6862: 6912: 6961:
7010: 7059: 7109: 7158: 7207: 7256:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063:
0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060:
Сс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Фоп: 350 : 349 : 348 : 347 : 346 : 345 : 345 : 344 : 343 : 342
: 341 : 341 : 340 : 339 : 338 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :

```

Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 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 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 :

~~~~~  
~~~~~

y= 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:
 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 x= 7306: 7355: 7404: 7453: 7502: 7552: 7601: 7650: 7699:
 7749: 7798: 7847: 7896: 7946: 7995:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 Qc : 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.054:
 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051: 0.051:
 Cc : 0.018: 0.018: 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:
 Фоп: 338 : 337 : 336 : 335 : 335 : 334 : 333 : 332 : 332 : 331
: 330 : 330 : 329 : 328 : 328 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023:
0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 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 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

~~~~~

[illegible]

Qc : 0.060: 0.060: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056:
 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052:
 Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
 Фоп: 341 : 340 : 339 : 339 : 338 : 337 : 336 : 336 : 335 : 334
 : 334 : 333 : 332 : 331 : 331 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023:
 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:
 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 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 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003
 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1002: 1002:
 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 x= 7846: 7895: 7945: 7994: 8043: 8093: 8142: 6514: 6563:
 6613: 6662: 6711: 6761: 6810: 6859:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 Qc : 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.048: 0.048: 0.064: 0.063:
 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061:
 Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.019: 0.019:
 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
 Фоп: 330 : 330 : 329 : 328 : 328 : 327 : 326 : 351 : 350 : 349
 : 348 : 348 : 347 : 346 : 345 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.027: 0.026:
 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.024: 0.024:
 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

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 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002
 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:
 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6909: 6958: 7007: 7056: 7106: 7155: 7204: 7254: 7303:
 7352: 7402: 7451: 7500: 7549: 7599:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057:
 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.053:

Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016:

Фоп: 344 : 344 : 343 : 342 : 341 : 340 : 340 : 339 : 338 : 337
 : 337 : 336 : 335 : 335 : 334 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : :
 : : : : : :

Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:
 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

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 : 6002 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002
 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
 ~~~~~

```

y= 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:
1002: 1002: 953: 953: 953: 953:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7648: 7697: 7747: 7796: 7845: 7895: 7944: 7993: 8042:
8092: 8141: 6513: 6562: 6611: 6660:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048:
0.047: 0.047: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061:
Сс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:
0.014: 0.014: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
Фоп: 333 : 333 : 332 : 331 : 331 : 330 : 329 : 329 : 328 : 327
: 327 : 351 : 350 : 349 : 349 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020:
0.020: 0.020: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953:
953: 953: 953: 953: 953: 953:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6710: 6759: 6808: 6858: 6907: 6956: 7006: 7055: 7104:
7154: 7203: 7252: 7302: 7351: 7400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057:
0.057: 0.057: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054:

```

Сс : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016:
 Фоп: 348 : 347 : 346 : 345 : 345 : 344 : 343 : 342 : 341 : 341
 : 340 : 339 : 338 : 338 : 337 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024:
 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 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 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003
 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 :

у= 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953:
 953: 953: 953: 953: 953: 953:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 х= 7450: 7499: 7548: 7598: 7647: 7696: 7746: 7795: 7844:
 7894: 7943: 7992: 8041: 8091: 8140:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 Qс : 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050:
 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046:
 Сс : 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: 0.014:
 Фоп: 336 : 336 : 335 : 334 : 334 : 333 : 332 : 332 : 331 : 330
 : 330 : 329 : 328 : 328 : 327 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:
 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 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 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
~~~~~

y= 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904:
 904: 904: 904: 904: 904: 904:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 x= 6511: 6560: 6610: 6659: 6708: 6758: 6807: 6856: 6906:
 6955: 7004: 7054: 7103: 7152: 7202:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058:
 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055:
 Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
 Фоп: 351 : 350 : 350 : 349 : 348 : 347 : 346 : 346 : 345 : 344
 : 343 : 342 : 342 : 341 : 340 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : :

Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024:
0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 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 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 :

~~~~~  
~~~~~



```

y=      904:      904:      904:      904:      904:      904:      904:      904:      904:
904:      904:      904:      904:      904:      904:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      7251:      7300:      7350:      7399:      7448:      7498:      7547:      7596:      7646:
7695:      7745:      7794:      7843:      7893:      7942:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051:
0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048:
Сс : 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: 0.014: 0.014:
Фоп: 340 : 339 : 338 : 337 : 337 : 336 : 335 : 335 : 334 : 333
: 333 : 332 : 331 : 331 : 330 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : :
: : : : :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021:
0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
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 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y=      904:      904:      904:      904:      855:      855:      855:      855:      855:
855:      855:      855:      855:      855:      855:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      7991:      8041:      8090:      8139:      6509:      6559:      6608:      6657:      6707:
6756:      6805:      6855:      6904:      6954:      7003:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058:
0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056:
Сс : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

```

Фоп: 329 : 329 : 328 : 328 : 351 : 351 : 350 : 349 : 348 : 347
 : 347 : 346 : 345 : 344 : 343 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : :
 : : : : : :

Ви : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024:
 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

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 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855:
 855: 855: 855: 855: 855: 855:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7052: 7102: 7151: 7200: 7250: 7299: 7348: 7398: 7447:
 7497: 7546: 7595: 7645: 7694: 7743:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052:
 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049:

Cc : 0.017: 0.016: 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:

Фоп: 343 : 342 : 341 : 341 : 340 : 339 : 338 : 338 : 337 : 336
 : 336 : 335 : 334 : 334 : 333 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : :
 : : : : : :

Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019:
 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

```
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 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

[illegible]

```
x= 7793: 7842: 7892: 7941: 7990: 8040: 8089: 8138: 6508:
6557: 6606: 6656: 6705: 6754: 6804:
```

Qc : 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.057:
0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056:

```
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
```

$$\Phi_{\text{оп}}: \quad 332 : 332 : 331 : 330 : 330 : 329 : 329 : 328 : 351 : 351$$

$$: 350 : 349 : 348 : 348 : 347 :$$
[illegible]

```
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.024:
0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023:
```

[illegible]

```
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.022:
0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
```

```
Kи : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011  
      : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
```

Ви : 0.003: 0.003: 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 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

[illegible]

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6853: 6903: 6952: 7001: 7051: 7100: 7150: 7199: 7248:
7298: 7347: 7397: 7446: 7495: 7545:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052:
0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050:
Cc : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп: 346 : 345 : 344 : 344 : 343 : 342 : 342 : 341 : 340 : 339
: 339 : 338 : 337 : 337 : 336 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
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 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002
: 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805:
805: 805: 805: 756: 756: 756:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7594: 7644: 7693: 7742: 7792: 7841: 7891: 7940: 7989:
8039: 8088: 8138: 6506: 6555: 6605:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045:
0.045: 0.044: 0.044: 0.056: 0.056: 0.056:
Cc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.013: 0.013: 0.013: 0.017: 0.017: 0.017:
Фоп: 335 : 335 : 334 : 333 : 333 : 332 : 331 : 331 : 330 : 330
: 329 : 328 : 352 : 351 : 350 :

```

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : :
: : : : : :

Ви : 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.018: 0.024: 0.023: 0.023:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017: 0.016: 0.021: 0.021: 0.021:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

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: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~  
~~~~~

y= 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756:
756: 756: 756: 756: 756: 756:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6654: 6704: 6753: 6802: 6852: 6901: 6951: 7000: 7049:
7099: 7148: 7198: 7247: 7297: 7346:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053:
0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050:

Cc : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:

Фоп: 349 : 348 : 348 : 347 : 346 : 345 : 345 : 344 : 343 : 343
: 342 : 341 : 340 : 340 : 339 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : :
: : : : : :

Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.023: 0.022: 0.022:
0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

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 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003
 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756:
 756: 756: 756: 756: 756: 756:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7395: 7445: 7494: 7544: 7593: 7643: 7692: 7741: 7791:
 7840: 7890: 7939: 7988: 8038: 8087:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046:
 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043:

Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 756: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707:
 707: 707: 707: 707: 707: 707:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8137: 6504: 6554: 6603: 6653: 6702: 6751: 6801: 6850:
 6900: 6949: 6999: 7048: 7098: 7147:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.043: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053:
 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051:

Cc : 0.013: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:

Фоп: 329 : 352 : 351 : 350 : 349 : 349 : 348 : 347 : 346 : 346
 : 345 : 344 : 343 : 343 : 342 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : :
 : : : : : : :

Ви : 0.018: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:
 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.021:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.016: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 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 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 :

y= 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707:
 707: 707: 707: 707: 707: 707:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 x= 7196: 7246: 7295: 7345: 7394: 7444: 7493: 7543: 7592:
 7641: 7691: 7740: 7790: 7839: 7889:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 Qс : 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047:
 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045:
 Сс : 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: 0.013: 0.013:
 Фоп: 341 : 341 : 340 : 339 : 339 : 338 : 337 : 337 : 336 : 335
 : 335 : 334 : 333 : 333 : 332 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 6002 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

```

y=      707:      707:      707:      707:      707:      658:      658:      658:      658:
658:      658:      658:      658:      658:      658:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      7938:      7988:      8037:      8086:      8136:      6502:      6552:      6601:      6651:
6700:      6750:      6799:      6849:      6898:      6948:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053:
0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051:
Сс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:
Фоп: 331 : 331 : 330 : 330 : 329 : 352 : 351 : 350 : 350 : 349
: 348 : 347 : 347 : 346 : 345 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : :
: : : : :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y=      658:      658:      658:      658:      658:      658:      658:      658:      658:
658:      658:      658:      658:      658:      658:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      6997:      7047:      7096:      7146:      7195:      7245:      7294:      7343:      7393:
7442:      7492:      7541:      7591:      7640:      7690:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048:
0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045:
Сс : 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: 0.014:

```


Фоп: 344 : 344 : 343 : 342 : 342 : 341 : 340 : 340 : 339 : 338
 : 337 : 337 : 336 : 336 : 335 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:
 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 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: 0.002:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6002
 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658:
 609: 609: 609: 609: 609: 609:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 x= 7739: 7789: 7838: 7888: 7937: 7987: 8036: 8086: 8135:
 6501: 6550: 6600: 6649: 6699: 6748:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 Qc : 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041:
 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051:
 Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:
 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:
 Фоп: 334 : 334 : 333 : 332 : 332 : 331 : 331 : 330 : 329 : 352
 : 351 : 351 : 350 : 349 : 348 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:
 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

```
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:
```

[illegible][illegible]

```
x= 6798: 6847: 6897: 6946: 6996: 7045: 7095: 7144: 7194:
7243: 7293: 7342: 7392: 7441: 7491:
```

Qc : 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048:
0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046:

```
Cc : 0.015: 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:
```

$$\Phi_{\text{оп}}: \quad 348 : 347 : 346 : 345 : 345 : 344 : 343 : 343 : 342 : 341$$

$$: 340 : 340 : 339 : 338 : 338 :$$

$\cup_{\Pi}:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00$

```
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020:  
0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.020:
```

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
:**6009** : **6009** : **6009** : **6009** : **6009** :

```
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:
```

```
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011  
    : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
```

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6002
: 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 :

y=	609:	609:	609:	609:	609:	609:	609:	609:	609:
609:	609:	609:	609:	560:	560:				

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 7540: 7590: 7639: 7689: 7738: 7788: 7837: 7887: 7936:
7986: 8035: 8085: 8134: 6499: 6549:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042:
0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.051: 0.051:
Cc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.015: 0.015:
Фоп: 337 : 336 : 336 : 335 : 335 : 334 : 333 : 333 : 332 : 332
: 331 : 330 : 330 : 352 : 351 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.021: 0.021:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.019: 0.019:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
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 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 :
~~~~~  
~~~~~

y= 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560:
560: 560: 560: 560: 560: 560:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 6598: 6648: 6697: 6747: 6796: 6846: 6895: 6945: 6994:
7044: 7093: 7143: 7192: 7242: 7291:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049:
0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047:
Cc : 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: 0.014: 0.014:
Фоп: 351 : 350 : 349 : 348 : 348 : 347 : 346 : 346 : 345 : 344
: 343 : 343 : 342 : 341 : 341 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : :
 : : : : : :

Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

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: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560:
 560: 560: 560: 560: 560: 560:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7341: 7390: 7440: 7490: 7539: 7589: 7638: 7688: 7737:
 7787: 7836: 7886: 7935: 7985: 8034:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043:
 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041:

Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 560: 560: 510: 510: 510: 510: 510: 510: 510:
 510: 510: 510: 510: 510: 510:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8084: 8133: 6497: 6547: 6597: 6646: 6696: 6745: 6795:
 6844: 6894: 6943: 6993: 7042: 7092:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.040: 0.040: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047:

Cc : 0.012: 0.012: 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:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 510: 510: 510: 510: 510: 510: 510: 510: 510:
 510: 510: 510: 510: 510: 510:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7142: 7191: 7241: 7290: 7340: 7389: 7439: 7488: 7538:
 7587: 7637: 7687: 7736: 7786: 7835:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044:
 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042:

Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 510: 510: 510: 510: 510: 510: 461: 461: 461:
 461: 461: 461: 461: 461: 461:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7885: 7934: 7984: 8033: 8083: 8132: 6496: 6545: 6595:
 6645: 6694: 6744: 6793: 6843: 6892:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.049: 0.049: 0.049:
 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047:

Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.015: 0.015: 0.015:
 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 461: 461: 461: 461: 461: 461: 461: 461: 461:
 461: 461: 461: 461: 461: 461:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6942: 6991: 7041: 7091: 7140: 7190: 7239: 7289: 7338:
 7388: 7438: 7487: 7537: 7586: 7636:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044:
 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042:
 Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 461: 461: 461: 461: 461: 461: 461: 461: 461:
 461: 412: 412: 412: 412: 412:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7685: 7735: 7785: 7834: 7884: 7933: 7983: 8032: 8082:
 8132: 6494: 6544: 6593: 6643: 6693:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039:
 0.039: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047:

Cc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412:
 412: 412: 412: 412: 412: 412:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6742: 6792: 6841: 6891: 6940: 6990: 7040: 7089: 7139:
 7188: 7238: 7288: 7337: 7387: 7436:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045:
 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043:

Cc : 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: 0.013: 0.013:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412:
 412: 412: 412: 412: 412: 363:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7486: 7536: 7585: 7635: 7684: 7734: 7784: 7833: 7883:
 7932: 7982: 8032: 8081: 8131: 6492:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040:
0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.047:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.014:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=      363:      363:      363:      363:      363:      363:      363:      363:      363:
363:      363:      363:      363:      363:      363:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      6542:      6592:      6641:      6691:      6741:      6790:      6840:      6889:      6939:
6989:      7038:      7088:      7138:      7187:      7237:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045:
0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043:
Cc : 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: 0.013: 0.013:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=      363:      363:      363:      363:      363:      363:      363:      363:      363:
363:      363:      363:      363:      363:      363:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      7286:      7336:      7386:      7435:      7485:      7534:      7584:      7634:      7683:
7733:      7783:      7832:      7882:      7931:      7981:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040:
0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038:
Cc : 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: 0.012: 0.012:
~~~~~
~~~~~

```

[illegible]

```

x= 8031: 8080: 8130: 6491: 6540: 6590: 6640: 6689: 6739:
6789: 6838: 6888: 6938: 6987: 7037:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.038: 0.038: 0.037: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314:
314: 314: 314: 314: 314: 314:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7087: 7136: 7186: 7235: 7285: 7335: 7384: 7434: 7484:
7533: 7583: 7633: 7682: 7732: 7782:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041:
0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039:
Cc : 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: 0.012:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7831: 7881: 7930: 7980: 8030: 8079: 8129:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 6473.4 м, Y= 1247.8 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0729264 доли ПДК _{мр}
	0.0218779 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 351 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
Ист.	М	С	б	С	б	С	б
1	6009	П1	0.7881	0.0304715	41.78	41.78	0.038662340
2	6011	П1	0.6756	0.0273493	37.50	79.29	0.040484417
3	6002	П1	0.0900	0.0040253	5.52	84.81	0.044743288
4	6003	П1	0.0900	0.0037344	5.12	89.93	0.041509479
5	6005	П1	0.0787	0.0031925	4.38	94.30	0.040540263
6	6004	П1	0.0557	0.0023566	3.23	97.54	0.042308047

В сумме =			0.0711295	97.54			
Суммарный вклад остальных =			0.0017969	2.46	(4 источника)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

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)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 261

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 12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

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

| ~~~~~ |
 ~~~~~

---

```

y=  2943:  2941:  2939:  2937:  2938:  2938:  2939:  2939:  2940:
2941:  2941:  2942:  2943:  2943:  2944:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x=  6766:  6725:  6683:  6641:  6593:  6545:  6497:  6450:  6402:
6354:  6306:  6258:  6210:  6163:  6115:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qс : 0.223: 0.228: 0.233: 0.237: 0.244: 0.249: 0.255: 0.261: 0.267:
0.272: 0.276: 0.281: 0.286: 0.290: 0.293:
Сс : 0.067: 0.068: 0.070: 0.071: 0.073: 0.075: 0.077: 0.078: 0.080:
0.081: 0.083: 0.084: 0.086: 0.087: 0.088:
Фоп: 330 : 331 : 333 : 334 : 336 : 338 : 339 : 341 : 343 : 345
: 347 : 348 : 350 : 352 : 354 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : :
Ви : 0.094: 0.093: 0.098: 0.098: 0.102: 0.106: 0.105: 0.108: 0.111:
0.114: 0.116: 0.114: 0.116: 0.117: 0.119:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.087: 0.090: 0.089: 0.093: 0.094: 0.095: 0.101: 0.102: 0.103:
0.104: 0.105: 0.112: 0.113: 0.114: 0.116:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

~~~~~  
~~~~~

---

y= 2944: 2945: 2944: 2942: 2941: 2940: 2939: 2937: 2939:  
2939: 2938: 2940: 2943: 2945: 2947:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 6067: 6019: 5971: 5923: 5875: 5827: 5779: 5731: 5731:  
5694: 5656: 5607: 5558: 5509: 5460:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.296: 0.298: 0.299: 0.299: 0.298: 0.296: 0.293: 0.290: 0.290:  
0.288: 0.284: 0.280: 0.276: 0.271: 0.266:  
Cс : 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.088: 0.087: 0.087:  
0.086: 0.085: 0.084: 0.083: 0.081: 0.080:  
Фоп: 356 : 358 : 0 : 2 : 4 : 6 : 8 : 10 : 10 : 12  
: 13 : 15 : 17 : 19 : 21 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.119: 0.118: 0.117: 0.118:  
0.117: 0.116: 0.114: 0.113: 0.111: 0.109:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009  
: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.117: 0.117: 0.118: 0.118: 0.118: 0.117: 0.116: 0.115: 0.115:  
0.113: 0.113: 0.112: 0.110: 0.109: 0.107:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011  
: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
Ви : 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:  
0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002  
: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2950: 2952: 2954: 2954: 2954: 2959: 2964: 2969: 2978:  
2988: 2998: 3013: 3028: 3043: 3063:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 5411: 5362: 5312: 5312: 5310: 5269: 5227: 5186: 5145:  
5104: 5064: 5024: 4985: 4946: 4909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~

Qc : 0.260: 0.254: 0.247: 0.247: 0.247: 0.243: 0.237: 0.233: 0.229:
 0.225: 0.221: 0.218: 0.215: 0.211: 0.209:
 Cc : 0.078: 0.076: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.071: 0.070: 0.069:
 0.068: 0.066: 0.065: 0.065: 0.063: 0.063:
 Фоп: 23 : 25 : 27 : 27 : 27 : 28 : 30 : 31 : 32 : 34
 : 35 : 37 : 38 : 39 : 41 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.106: 0.104: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.097: 0.096: 0.096:
 0.093: 0.093: 0.090: 0.090: 0.090: 0.087:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.104: 0.102: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.096: 0.095: 0.094:
 0.092: 0.091: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 Ви : 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.012: 0.011:
 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 3082: 3102: 3126: 3150: 3174: 3203: 3231: 3259: 3291:
 3323: 3355: 3390: 3425: 3460: 3498:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 4872: 4835: 4801: 4767: 4733: 4702: 4671: 4640: 4613:
 4586: 4559: 4536: 4513: 4490: 4472:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.207: 0.204: 0.202: 0.200: 0.198: 0.197: 0.195: 0.194: 0.193:
 0.192: 0.191: 0.190: 0.190: 0.189: 0.189:
 Cc : 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058:
 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
 Фоп: 42 : 44 : 45 : 47 : 48 : 49 : 51 : 52 : 53 : 55
 : 56 : 58 : 59 : 60 : 62 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.088: 0.085: 0.086: 0.084: 0.083: 0.085: 0.082: 0.083: 0.084:
 0.081: 0.083: 0.081: 0.082: 0.083: 0.080:

Ки : 6009 : 6011 : 6009 : 6011 : 6009 : 6009 : 6011 : 6009 : 6009 : 6009
 : 6009 : 6011 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.086: 0.085: 0.085: 0.082: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081:
0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.080:

Ки : 6011 : 6009 : 6011 : 6009 : 6011 : 6011 : 6009 : 6011 : 6011 : 6011
 : 6011 : 6009 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 3535: 3573: 3613: 3652: 3692: 3733: 3774: 3815: 3857:
 3898: 3940: 3990: 4040: 4089: 4139:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4453: 4435: 4422: 4408: 4395: 4386: 4378: 4370: 4366:
 4363: 4360: 4359: 4359: 4358: 4358:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.189: 0.189: 0.190: 0.190: 0.190: 0.191: 0.191: 0.192: 0.194:
 0.195: 0.196: 0.198: 0.199: 0.200: 0.201:

Cc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058:
 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060:

Фоп: 63 : 65 : 66 : 67 : 69 : 70 : 72 : 73 : 74 : 76
 : 77 : 79 : 80 : 82 : 84 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : :
 : : : : : :

Ви : 0.082: 0.081: 0.082: 0.084: 0.081: 0.083: 0.082: 0.083: 0.086:
0.083: 0.086: 0.085: 0.090: 0.089: 0.088:

Ки : 6009 : 6011 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6011 : 6009 : 6009 : 6009
 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.080: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.081:
0.083: 0.083: 0.084: 0.082: 0.084: 0.085:

Ки : 6011 : 6009 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6009 : 6011 : 6011 : 6011
 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
 ~~~~~

```

y= 4189: 4239: 4289: 4338: 4388: 4438: 4488: 4538: 4587:
4637: 4687: 4737: 4786: 4836: 4886:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4357: 4356: 4356: 4355: 4354: 4354: 4353: 4352: 4352:
4351: 4350: 4350: 4349: 4348: 4348:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.201: 0.202: 0.202: 0.202: 0.201: 0.200: 0.200: 0.198: 0.196:
0.195: 0.193: 0.191: 0.189: 0.186: 0.183:
Сс : 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059:
0.059: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.055:
Фоп: 86 : 87 : 89 : 91 : 93 : 94 : 96 : 98 : 100 : 101
: 103 : 105 : 106 : 108 : 109 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.087: 0.091: 0.090: 0.089: 0.087: 0.091: 0.090: 0.087: 0.085:
0.089: 0.086: 0.083: 0.086: 0.082: 0.084:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.086: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082:
0.079: 0.079: 0.079: 0.075: 0.076: 0.072:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 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: 0.008:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6003 : 6005 : 6003 : 6005 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 4936: 4986: 5035: 5085: 5135: 5185: 5185: 5216: 5248:
5289: 5331: 5372: 5413: 5454: 5494:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4347: 4346: 4346: 4345: 4344: 4344: 4346: 4345: 4345:
4350: 4354: 4359: 4369: 4379: 4389:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.181: 0.178: 0.175: 0.172: 0.168: 0.165: 0.166: 0.164: 0.161:
0.159: 0.157: 0.155: 0.153: 0.151: 0.149:

```

Сс : 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.048:
 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045:
 Фоп: 111 : 112 : 114 : 115 : 117 : 118 : 118 : 119 : 120 : 121
 : 122 : 123 : 124 : 125 : 127 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.081: 0.082: 0.078: 0.079: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.072:
 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.066:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.073: 0.069: 0.070: 0.067: 0.067: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064:
 0.062: 0.061: 0.060: 0.058: 0.057: 0.059:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 5534: 5573: 5612: 5649: 5686: 5723: 5757: 5791: 5825:
 5856: 5887: 5918: 5945: 5972: 5999:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 x= 4404: 4418: 4433: 4453: 4473: 4492: 4517: 4541: 4565:
 4593: 4621: 4650: 4681: 4713: 4745:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 Qс : 0.148: 0.147: 0.145: 0.145: 0.143: 0.142: 0.142: 0.141: 0.140:
 0.140: 0.140: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139:
 Сс : 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042:
 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
 Фоп: 128 : 129 : 130 : 131 : 132 : 133 : 135 : 136 : 137 : 138
 : 139 : 140 : 141 : 143 : 144 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.063: 0.064: 0.064:
 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.063: 0.063:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.058: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.055: 0.054: 0.053:
0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.053: 0.053:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
~~~~~

y= 6022: 6045: 6068: 6086: 6104: 6123: 6136: 6150: 6163:
 6172: 6180: 6188: 6192: 6195: 6198:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 4780: 4815: 4850: 4888: 4926: 4963: 5003: 5043: 5082:
 5123: 5164: 5205: 5247: 5289: 5331:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.140: 0.140: 0.140: 0.141: 0.141: 0.142: 0.143: 0.144: 0.145:
 0.146: 0.147: 0.148: 0.150: 0.152: 0.153:
 Cc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043:
 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046:
 Фоп: 145 : 146 : 147 : 148 : 149 : 151 : 152 : 153 : 154 : 155
 : 156 : 157 : 159 : 160 : 161 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : :

Ви : 0.064: 0.064: 0.065: 0.066: 0.066: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067:
0.068: 0.069: 0.070: 0.069: 0.070: 0.071:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
0.053: 0.053: 0.053: 0.056: 0.056: 0.056:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
~~~~~



```

y= 6199: 6199: 6200: 6200: 6201: 6202: 6202: 6203: 6204:
6204: 6205: 6206: 6206: 6207: 6208:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5380: 5430: 5480: 5530: 5579: 5629: 5679: 5729: 5779:
5828: 5878: 5928: 5978: 6028: 6077:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.155: 0.157: 0.159: 0.161: 0.163: 0.164: 0.166: 0.167: 0.168:
0.168: 0.169: 0.169: 0.170: 0.169: 0.169:
Cc : 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050:
0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп: 162 : 164 : 165 : 166 : 168 : 169 : 171 : 172 : 174 : 175
: 177 : 178 : 180 : 181 : 183 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : :
Ви : 0.073: 0.073: 0.075: 0.076: 0.076: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079:
0.080: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.056: 0.058: 0.058: 0.057: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.061:
0.060: 0.061: 0.060: 0.061: 0.060: 0.061:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
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: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6003
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 6208: 6209: 6210: 6210: 6211: 6212: 6212: 6213: 6214:
6214: 6213: 6214: 6211: 6208: 6205:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6127: 6177: 6227: 6276: 6326: 6376: 6426: 6476: 6525:
6575: 6575: 6600: 6642: 6683: 6725:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.168: 0.168: 0.167: 0.166: 0.165: 0.163: 0.161: 0.159: 0.158:
0.156: 0.156: 0.155: 0.153: 0.152: 0.150:
Cc : 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047:
0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045:

```

Фоп: 184 : 186 : 187 : 189 : 190 : 192 : 193 : 194 : 196 : 197
 : 197 : 198 : 199 : 200 : 201 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.077: 0.077: 0.076: 0.074: 0.074:
 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.060: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.057:
 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 Ви : 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: 0.006:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 6197: 6188: 6180: 6167: 6153: 6140: 6122: 6103: 6085:
 6062: 6039: 6016: 5989: 5962: 5935:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 x= 6766: 6807: 6848: 6888: 6928: 6967: 7005: 7043: 7080:
 7115: 7150: 7186: 7217: 7249: 7281:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 Qc : 0.149: 0.148: 0.147: 0.146: 0.145: 0.144: 0.144: 0.143: 0.143:
 0.143: 0.143: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
 Cc : 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
 Фоп: 203 : 204 : 205 : 206 : 207 : 208 : 209 : 211 : 212 : 213
 : 214 : 215 : 216 : 217 : 219 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.066: 0.067: 0.067:
 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.067:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

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: 0.006: 0.006: 0.006:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 5904: 5874: 5843: 5809: 5774: 5740: 5703: 5666: 5630:
 5590: 5551: 5512: 5472: 5431: 5390:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7310: 7338: 7366: 7390: 7415: 7439: 7459: 7478: 7498:
 7513: 7528: 7543: 7553: 7563: 7573:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.143: 0.144: 0.144: 0.145: 0.145: 0.146: 0.147: 0.149: 0.150:
 0.151: 0.153: 0.154: 0.156: 0.158: 0.160:

Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045:
 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048:

Фоп: 220 : 221 : 222 : 223 : 224 : 226 : 227 : 228 : 229 : 230
 : 231 : 232 : 234 : 235 : 236 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : :
 : : : : : :

Ви : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070:
 0.070: 0.070: 0.070: 0.074: 0.074: 0.075:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056:
 0.056: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.060:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 5349: 5307: 5266: 5216: 5167: 5118: 5069: 5020: 4971:
 4922: 4872: 4823: 4774: 4725: 4676:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7578: 7582: 7587: 7590: 7592: 7595: 7597: 7600: 7602:
7605: 7607: 7610: 7612: 7615: 7617:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.162: 0.165: 0.167: 0.170: 0.173: 0.175: 0.179: 0.181: 0.184:
0.186: 0.188: 0.190: 0.192: 0.194: 0.194:
Cc : 0.049: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055:
0.056: 0.056: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058:
Фоп: 237 : 238 : 239 : 241 : 242 : 243 : 245 : 246 : 248 : 249
: 251 : 253 : 254 : 256 : 258 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.075: 0.076: 0.076: 0.080: 0.080: 0.079: 0.083: 0.082: 0.085:
0.084: 0.087: 0.090: 0.087: 0.090: 0.092:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.061: 0.062: 0.063: 0.064: 0.065: 0.067: 0.068: 0.069: 0.070:
0.072: 0.072: 0.072: 0.074: 0.074: 0.073:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.007: 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 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 4627: 4578: 4529: 4479: 4430: 4381: 4332: 4283: 4234:
4185: 4135: 4086: 4037: 3988: 3988:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7620: 7622: 7625: 7627: 7630: 7632: 7635: 7637: 7640:
7642: 7645: 7648: 7650: 7653: 7652:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.196: 0.197: 0.197: 0.198: 0.198: 0.198: 0.197: 0.197: 0.196:
0.195: 0.194: 0.192: 0.190: 0.189: 0.189:
Cc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057:
Фоп: 259 : 261 : 263 : 264 : 266 : 268 : 269 : 271 : 273 : 274
: 276 : 278 : 279 : 281 : 281 :

```

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : :
: : : : : :

Ви : 0.089: 0.091: 0.093: 0.089: 0.090: 0.092: 0.087: 0.089: 0.090:
0.085: 0.086: 0.087: 0.083: 0.084: 0.084:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.076: 0.075: 0.075: 0.077: 0.076: 0.075: 0.077: 0.076: 0.075:
0.077: 0.075: 0.073: 0.075: 0.073: 0.073:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6005 : 6005 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
~~~~~

y= 3987: 3945: 3903: 3861: 3820: 3778: 3737: 3696: 3656:
3616: 3577: 3538: 3499: 3463: 3427:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7653: 7652: 7652: 7651: 7645: 7639: 7634: 7623: 7612:
7601: 7585: 7569: 7553: 7532: 7512:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.189: 0.187: 0.186: 0.184: 0.183: 0.182: 0.181: 0.180: 0.180:
0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.180:

Cc : 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054:
0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:

Фоп: 281 : 282 : 284 : 285 : 286 : 288 : 289 : 291 : 292 : 293
: 295 : 296 : 297 : 299 : 300 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : :
: : : : : :

Ви : 0.084: 0.081: 0.084: 0.081: 0.078: 0.081: 0.079: 0.081: 0.079:
0.077: 0.080: 0.078: 0.076: 0.079: 0.078:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.073: 0.074: 0.071: 0.072: 0.072: 0.070: 0.071: 0.068: 0.069:
0.070: 0.068: 0.069: 0.070: 0.068: 0.069:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010:
0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 3390: 3357: 3323: 3289: 3259: 3229: 3199: 3173: 3147:
 3120: 3098: 3076: 3054: 3037: 3020:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 x= 7491: 7466: 7441: 7416: 7387: 7358: 7329: 7296: 7264:
 7231: 7195: 7160: 7124: 7086: 7048:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 Qc : 0.179: 0.180: 0.181: 0.181: 0.183: 0.184: 0.184: 0.186: 0.188:
 0.189: 0.191: 0.193: 0.195: 0.198: 0.200:
 Cc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056:
 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.060:
 Фоп: 301 : 303 : 304 : 305 : 307 : 308 : 310 : 311 : 312 : 314
 : 315 : 316 : 318 : 319 : 320 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : :

Ви : 0.076: 0.079: 0.078: 0.076: 0.080: 0.078: 0.081: 0.080: 0.079:
0.082: 0.082: 0.081: 0.084: 0.084: 0.083:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009
: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.070: 0.068: 0.070: 0.071: 0.070: 0.071: 0.069: 0.071: 0.073:
0.071: 0.073: 0.075: 0.074: 0.076: 0.079:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
: 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 Ви : 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:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 3002: 2990: 2978: 2965: 2958: 2951:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 x= 7010: 6970: 6930: 6890: 6849: 6808:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 Qc : 0.202: 0.206: 0.208: 0.212: 0.215: 0.219:
 Cc : 0.061: 0.062: 0.062: 0.064: 0.065: 0.066:

Фоп: 322 : 323 : 325 : 326 : 327 : 329 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : :
 Ви : 0.087: 0.086: 0.090: 0.090: 0.090: 0.094:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.077: 0.080: 0.078: 0.081: 0.084: 0.083:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 Ви : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 5971.0 м, Y= 2943.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2988571 доли ПДКмр |  
 | 0.0896571 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 0 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
1	6009	П1	0.7881	0.1203513	40.27	40.27
2	6011	П1	0.6756	0.1177423	39.40	79.67
3	6002	П1	0.0900	0.0218766	7.32	86.99
4	6005	П1	0.0787	0.0121712	4.07	91.06
5	6003	П1	0.0900	0.0117385	3.93	94.99
6	6004	П1	0.0557	0.0080566	2.70	97.68

В сумме =				0.2919365	97.68	
Суммарный вклад остальных =				0.0069207	2.32	(4 источника)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,

Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2
Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс				
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~	~	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
----- Примесь 0301-----									
0001	Т	0.0	7.0	0.010	0.3871	1.0	5943.34	4187.83	
1.0	1.00	0	0.5333334						
6008	П1	0.0				400.0	6012.80	4238.77	
1.00		1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0010000		
----- Примесь 0330-----									
0001	Т	0.0	7.0	0.010	0.3871	1.0	5943.34	4187.83	
1.0	1.00	0	0.0833333						

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,

Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а |

суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$							
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ---	
1	0001	2.833333	Т	101.196815	0.50	11.4	
2	6008	0.005000	П1	0.178583	0.50	11.4	
~~							
Суммарный $M_q = 2.838333$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)							
Сумма C_m по всем источникам = 101.375397 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							
~~							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,

Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x11500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 ($U_{пр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

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 1

с параметрами: координаты центра X= 7000, Y= 5800

размеры: длина(по X)= 14000, ширина(по Y)= 11500,

шаг сетки= 500

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 12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

Q _с - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
В _и - вклад ИСТОЧНИКА в Q _с [доли ПДК]	
К _и - код источника для верхней строки В _и	

| ~~~~~ |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

| -Если в строке C_{max}=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,В_и,К_и не печатаются |

~~~~~

y= 11550 : Y-строка 1 C<sub>max</sub>= 0.027 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=180)

-----

:

|    |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |
|----|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|
| x= | 0    | : | 500  | : | 1000 | : | 1500 | : | 2000 | : | 2500 | : | 3000 | : | 3500 | : | 4000 |
|    | 4500 | : | 5000 | : | 5500 | : | 6000 | : | 6500 | : | 7000 | : | 7500 | : |      |   |      |

|                  |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |
|------------------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|
| -----            | :     | -----   | :     | -----   | :     | -----   | :     | -----   | :     | -----   | :     | -----   | :     | -----   | :     | -----   | :     | -----   |
| -:-----          | :     | -:----- | :     | -:----- | :     | -:----- | :     | -:----- | :     | -:----- | :     | -:----- | :     | -:----- | :     | -:----- | :     | -:----- |
| Q <sub>с</sub> : | 0.020 | :       | 0.021 | :       | 0.022 | :       | 0.022 | :       | 0.023 | :       | 0.024 | :       | 0.024 | :       | 0.025 | :       | 0.026 |         |
|                  | 0.026 | :       | 0.026 | :       | 0.027 | :       | 0.027 | :       | 0.027 | :       | 0.026 | :       | 0.026 | :       |       | :       |       |         |

~~~~~

~~~~~

----

|    |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |
|----|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|
| x= | 8000  | : | 8500  | : | 9000  | : | 9500  | : | 10000 | : | 10500 | : | 11000 | : | 11500 | : | 12000 |
|    | 12500 | : | 13000 | : | 13500 | : | 14000 | : |       |   |       |   |       |   |       |   |       |

|                  |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |
|------------------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|
| -----            | :     | -----   | :     | -----   | :     | -----   | :     | -----   | :     | -----   | :     | -----   | :     | -----   | :     | -----   | :     | -----   |
| -:-----          | :     | -:----- | :     | -:----- | :     | -:----- | :     | -:----- | :     | -:----- | :     | -:----- | :     | -:----- | :     | -:----- | :     | -:----- |
| Q <sub>с</sub> : | 0.025 | :       | 0.025 | :       | 0.024 | :       | 0.024 | :       | 0.023 | :       | 0.022 | :       | 0.021 | :       | 0.021 | :       | 0.020 |         |
|                  | 0.018 | :       | 0.017 | :       | 0.016 | :       | 0.014 | :       |       | :       |       | :       |       | :       |       | :       |       |         |

~~~~~  
 ~~~~~  
 \_\_\_\_\_  
 y= 11050 : Y-строка 2 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=180)  
 -----  
 : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

| x=   | 0    | 500  | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 4500 | 5000 | 5500 | 6000 | 6500 | 7000 | 7500 |      |      |      |

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028:  
 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

\_\_\_\_\_

| x=    | 8000  | 8500  | 9000  | 9500 | 10000 | 10500 | 11000 | 11500 | 12000 |
|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 12500 | 13000 | 13500 | 14000 |      |       |       |       |       |       |

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021:  
 0.020: 0.018: 0.017: 0.016:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

\_\_\_\_\_

y= 10550 : Y-строка 3 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 5500.0;  
 напр.ветра=176)  
 -----  
 : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

| x=   | 0    | 500  | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 4500 | 5000 | 5500 | 6000 | 6500 | 7000 | 7500 |      |      |      |

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030:  
 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

\_\_\_\_\_

| x=    | 8000  | 8500  | 9000  | 9500 | 10000 | 10500 | 11000 | 11500 | 12000 |
|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 12500 | 13000 | 13500 | 14000 |      |       |       |       |       |       |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022:
0.021: 0.020: 0.018: 0.017:
~~~~~
~~~~~

```

---

y= 10050 : Y-строка 4 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

```

-----
:

```

---



---

```

x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.023: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.033:
0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033:
~~~~~
~~~~~

```

```

----
```

---



---

```

x=    8000:   8500:   9000:   9500:  10000:  10500:  11000:  11500:  12000:
12500:  13000:  13500:  14000:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023:
0.022: 0.021: 0.020: 0.018:
~~~~~
~~~~~

```

---

y= 9550 : Y-строка 5 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

```

-----
:

```

---



---

```

x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.030: 0.031: 0.033: 0.034: 0.036:
0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037:
~~~~~
~~~~~

```

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
Qс : 0.036: 0.034: 0.033: 0.031: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024:  
0.023: 0.022: 0.021: 0.019:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 9050 : Y-строка 6 Смах= 0.043 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----  
:

---



---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.025: 0.027: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040:  
0.041: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041:

~~~~~  
~~~~~  
----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
Qс : 0.039: 0.037: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.027: 0.025:  
0.024: 0.022: 0.021: 0.020:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 8550 : Y-строка 7 Смах= 0.050 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----  
:

---



---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.027: 0.028: 0.030: 0.032: 0.035: 0.037: 0.039: 0.042: 0.044:  
0.046: 0.048: 0.049: 0.050: 0.049: 0.048: 0.046:

~~~~~

~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qc : 0.044: 0.041: 0.039: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026:  
0.025: 0.023: 0.022: 0.021:

~~~~~

~~~~~

---

y= 8050 : Y-строка 8 Cmax= 0.058 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----

: \_\_\_\_\_

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.028: 0.030: 0.032: 0.035: 0.037: 0.040: 0.043: 0.047: 0.050:  
0.053: 0.056: 0.057: 0.058: 0.057: 0.055: 0.053:

Фоп: 123 : 125 : 128 : 131 : 134 : 138 : 143 : 148 : 153 : 160  
: 166 : 173 : 181 : 188 : 195 : 202 :

Уоп: 8.73 :12.00 : 7.54 : 7.05 : 6.56 : 6.08 : 5.67 : 5.22 : 4.90 : 4.59  
: 4.39 : 4.31 : 4.23 : 4.31 : 4.45 : 4.65 :

: : : : : : : : : :

: : : : : : :

Ви : 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.040: 0.043: 0.047: 0.050:  
0.053: 0.056: 0.057: 0.058: 0.057: 0.055: 0.053:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qc : 0.050: 0.046: 0.043: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027:  
0.026: 0.024: 0.023: 0.021:

Фоп: 208 : 214 : 218 : 223 : 226 : 230 : 233 : 235 : 237 : 240  
: 241 : 243 : 244 :

Уоп: 4.96 : 5.32 : 5.73 : 6.15 : 6.69 : 7.16 :12.00 :12.00 : 8.82 : 9.39  
:10.03 :10.60 :11.24 :

: : : : : : : : : :  
: : : :

Ви : 0.049: 0.046: 0.043: 0.039: 0.036: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027:  
0.026: 0.024: 0.023: 0.021:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

y= 7550 : Y-строка 9 Смах= 0.070 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.029: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.044: 0.048: 0.053: 0.058:  
0.062: 0.066: 0.069: 0.070: 0.068: 0.065: 0.061:

Фоп: 119 : 122 : 124 : 127 : 130 : 134 : 139 : 144 : 150 : 157  
: 164 : 172 : 181 : 189 : 197 : 205 :

Уоп:12.00 :12.00 : 7.16 : 6.58 : 6.11 : 5.57 : 5.06 : 4.65 : 4.31 : 3.97  
: 3.74 : 3.60 : 3.56 : 3.61 : 3.77 : 4.05 :

: : : : : : : : : :  
: : : : : :

Ви : 0.029: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.044: 0.048: 0.053: 0.057:  
0.062: 0.066: 0.069: 0.070: 0.068: 0.065: 0.061:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:

Qc : 0.056: 0.052: 0.047: 0.043: 0.039: 0.036: 0.033: 0.031: 0.028:  
0.027: 0.025: 0.023: 0.022:

Фоп: 211 : 217 : 222 : 227 : 230 : 234 : 236 : 239 : 241 : 243  
 : 245 : 246 : 247 :

Уоп: 4.35 : 4.77 : 5.16 : 5.67 : 6.25 : 6.76 : 7.26 : 12.00 : 12.00 : 9.11  
 : 9.74 : 10.32 : 11.23 :

: : : : : : : : : :  
 : : : :

Ви : 0.056: 0.052: 0.047: 0.043: 0.039: 0.036: 0.033: 0.031: 0.028:  
 0.027: 0.025: 0.023: 0.022:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 7050 : Y-строка 10 Смах= 0.087 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=181)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.043: 0.048: 0.054: 0.060: 0.067:  
 0.074: 0.081: 0.085: 0.087: 0.085: 0.079: 0.073:

Фоп: 116 : 118 : 120 : 123 : 126 : 130 : 134 : 140 : 146 : 153  
 : 162 : 171 : 181 : 191 : 200 : 209 :

Уоп: 12.00 : 7.44 : 6.80 : 6.25 : 5.67 : 5.16 : 4.59 : 4.13 : 3.68 : 3.33  
 : 3.05 : 2.91 : 2.86 : 2.96 : 3.13 : 3.40 :

: : : : : : : : : :  
 : : : : : :

Ви : 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.043: 0.048: 0.054: 0.060: 0.067:  
 0.074: 0.080: 0.085: 0.087: 0.084: 0.079: 0.072:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.065: 0.058: 0.052: 0.047: 0.042: 0.038: 0.035: 0.032: 0.030:  
 0.027: 0.026: 0.024: 0.022:

Фоп: 216 : 222 : 227 : 231 : 235 : 238 : 240 : 243 : 245 : 246  
 : 248 : 249 : 250 :



Уоп: 3.77 : 4.23 : 4.70 : 5.22 : 5.83 : 6.35 : 7.01 : 7.54 :12.00 : 8.82  
 : 9.39 :10.03 :10.78 :

: : : : : : : : : :  
 : : : :

Ви : 0.065: 0.058: 0.052: 0.047: 0.042: 0.038: 0.035: 0.032: 0.030:  
 0.027: 0.026: 0.024: 0.022:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 6550 : Y-строка 11 Смах= 0.115 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=181)

-----

: \_\_\_\_\_

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.031: 0.034: 0.037: 0.042: 0.047: 0.052: 0.060: 0.069: 0.079:  
 0.091: 0.103: 0.112: 0.115: 0.110: 0.100: 0.088:

Фоп: 112 : 113 : 116 : 118 : 121 : 124 : 129 : 134 : 141 : 149  
 : 158 : 169 : 181 : 193 : 204 : 213 :

Уоп:12.00 : 7.16 : 6.48 : 5.83 : 5.32 : 4.70 : 4.13 : 3.63 : 3.14 : 2.73  
 : 2.43 : 2.24 : 2.18 : 2.26 : 2.49 : 2.82 :

: : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : :

Ви : 0.031: 0.034: 0.037: 0.042: 0.046: 0.052: 0.060: 0.068: 0.079:  
 0.091: 0.103: 0.112: 0.115: 0.110: 0.100: 0.088:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:

Qс : 0.077: 0.066: 0.058: 0.051: 0.045: 0.041: 0.037: 0.034: 0.031:  
 0.028: 0.026: 0.024: 0.023:

Фоп: 221 : 227 : 232 : 236 : 240 : 243 : 245 : 247 : 249 : 250  
 : 251 : 253 : 254 :

Уоп: 3.24 : 3.74 : 4.23 : 4.78 : 5.41 : 5.99 : 6.58 : 7.26 :12.00 :12.00  
 : 9.28 : 9.85 :10.49 :

```

:      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.077: 0.066: 0.058: 0.051: 0.045: 0.041: 0.037: 0.033: 0.031:
0.028: 0.026: 0.024: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

~~~~~
~~~~~

```

---

y= 6050 : Y-строка 12 Cmax= 0.166 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=182)

-----

:\_\_\_\_\_

---

```

x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

```

```

Qс : 0.032: 0.035: 0.039: 0.044: 0.050: 0.057: 0.066: 0.079: 0.095:
0.115: 0.139: 0.159: 0.166: 0.156: 0.133: 0.110:

```

```

Фоп: 107 : 109 : 111 : 113 : 115 : 118 : 122 : 127 : 134 : 142
: 153 : 167 : 182 : 197 : 210 : 220 :

```

```

Уоп: 7.54 : 6.87 : 6.25 : 5.57 : 4.95 : 4.32 : 3.74 : 3.16 : 2.63 : 2.17
: 1.81 : 1.56 : 1.49 : 1.60 : 1.87 : 2.26 :

```

```

:      :      :      :      :      :      :      :      :

```

```

:      :      :      :      :      :      :      :      :

```

```

Ви : 0.032: 0.035: 0.039: 0.044: 0.050: 0.057: 0.066: 0.079: 0.095:
0.115: 0.139: 0.159: 0.166: 0.155: 0.133: 0.110:

```

```

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

~~~~~
~~~~~

```

----

---

```

x=      8000:   8500:   9000:   9500:  10000:  10500:  11000:  11500:  12000:
12500:  13000:  13500:  14000:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

```

```

Qс : 0.091: 0.076: 0.064: 0.055: 0.048: 0.043: 0.038: 0.035: 0.032:
0.029: 0.027: 0.025: 0.023:

```

```

Фоп: 228 : 234 : 239 : 242 : 245 : 248 : 250 : 251 : 253 : 254
: 255 : 256 : 257 :

```

```

Уоп: 2.74 : 3.28 : 3.88 : 4.45 : 5.06 : 5.73 : 6.35 : 6.98 :12.00 :12.00
: 9.00 :12.00 :10.32 :

```

```

:      :      :      :      :      :      :      :      :

```

```

:      :      :      :      :      :      :      :      :

```

Ви : 0.091: 0.076: 0.064: 0.055: 0.048: 0.043: 0.038: 0.035: 0.032:  
**0.029: 0.027: 0.025: 0.023:**  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : **0001 : 0001 : 0001 :**

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= **5550** : Y-строка 13 Стах= 0.271 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=182)

-----  
 : \_\_\_\_\_

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qс : 0.033: 0.037: 0.041: 0.046: 0.053: 0.061: 0.073: 0.090: 0.114:  
**0.150: 0.201: 0.253: 0.271: 0.243: 0.189: 0.141:**

Фоп: 103 : 104 : 105 : 107 : 109 : 112 : 115 : 119 : 125 : 133  
 : **145 : 162 : 182 : 202 : 218 : 229 :**

Уоп: 7.33 : 6.69 : 5.99 : 5.32 : 4.65 : 4.03 : 3.38 : 2.78 : 2.19 : 1.66  
 : **1.21 : 0.90 : 0.81 : 0.96 : 1.30 : 1.78 :**

: : : : : : : : : :  
 : : : : : : :

Ви : 0.033: 0.036: 0.041: 0.046: 0.052: 0.061: 0.073: 0.090: 0.114:  
**0.150: 0.201: 0.252: 0.270: 0.242: 0.188: 0.141:**

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : **0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :**

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:

Qс : 0.108: 0.086: 0.070: 0.059: 0.051: 0.045: 0.040: 0.036: 0.032:  
**0.030: 0.027: 0.025: 0.024:**

Фоп: 236 : 242 : 246 : 249 : 251 : 253 : 255 : 256 : 257 : 258  
 : **259 : 260 : 260 :**

Уоп: 2.32 : 2.91 : 3.52 : 4.19 : 4.80 : 5.52 : 6.15 : 6.80 : 7.51 : 12.00  
 : **8.82 : 9.57 : 10.21 :**

: : : : : : : : : :  
 : : : :

Ви : 0.107: 0.085: 0.070: 0.059: 0.051: 0.044: 0.040: 0.036: 0.032:  
**0.030: 0.027: 0.025: 0.024:**

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 5050 : Y-строка 14 Cmax= 0.615 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=184)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qс : 0.034: 0.037: 0.042: 0.047: 0.055: 0.065: 0.079: 0.100: 0.135:  
 0.197: 0.296: 0.496: 0.615: 0.446: 0.271: 0.179:

Фоп: 98 : 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 106 : 109 : 114 : 121  
 : 132 : 153 : 184 : 213 : 231 : 241 :

Уоп: 7.23 : 6.49 : 5.83 : 5.16 : 4.49 : 3.86 : 3.16 : 2.49 : 1.86 : 1.24  
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.81 : 1.38 :

: : : : : : : : : : : :

: : : : : : : :

Ви : 0.034: 0.037: 0.042: 0.047: 0.055: 0.065: 0.079: 0.100: 0.135:  
 0.196: 0.296: 0.495: 0.614: 0.445: 0.270: 0.179:

Ки : 0001 : 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: : :

Ки : : : : : : : : : : :  
 : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : :

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qс : 0.125: 0.094: 0.075: 0.062: 0.053: 0.046: 0.041: 0.036: 0.033:  
 0.030: 0.028: 0.026: 0.024:

Фоп: 247 : 251 : 254 : 256 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263  
 : 263 : 263 : 264 :

Уоп: 2.02 : 2.64 : 3.28 : 3.97 : 4.65 : 5.32 : 5.99 : 6.69 : 7.33 :12.00  
 : 8.73 : 9.39 :10.32 :

: : : : : : : : : : :

: : : :

Ви : 0.125: 0.094: 0.075: 0.062: 0.053: 0.046: 0.041: 0.036: 0.033:  
**0.030: 0.028: 0.026: 0.024:**

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
**: 0001 : 0001 : 0001 :**

Ви : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :

Ки : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 4550 : Y-строка 15 Cmax= 2.493 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=189)

-----

: \_\_\_\_\_

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qс : 0.034: 0.038: 0.042: 0.048: 0.056: 0.067: 0.083: 0.107: 0.151:  
**0.239: 0.459: 1.280: 2.493: 0.999: 0.380: 0.213:**

Фоп: 93 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 101 : 104  
**: 111 : 129 : 189 : 237 : 251 : 257 :**

Уоп: 7.16 : 6.47 : 5.73 : 5.06 : 4.39 : 3.68 : 3.02 : 2.33 : 1.65 : 0.98  
**:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.13 :**

: : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :

Ви : 0.034: 0.038: 0.042: 0.048: 0.056: 0.067: 0.083: 0.107: 0.151:  
**0.238: 0.458: 1.279: 2.492: 0.996: 0.379: 0.213:**

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
**: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :**

Ви : : : : : : : : : :  
**: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: : :**

Ки : : : : : : : : : :  
**: 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : :**

~~~~~  
 ~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qс : 0.138: 0.101: 0.078: 0.064: 0.054: 0.047: 0.041: 0.037: 0.033:  
**0.030: 0.028: 0.026: 0.024:**

Фоп: 261 : 262 : 263 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 267 : 267  
 : 267 : 267 : 267 :  
 Уоп: 1.80 : 2.48 : 3.17 : 3.86 : 4.55 : 5.22 : 5.89 : 6.58 : 7.26 : 12.00  
 : 8.64 : 9.39 : 10.03 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : :  
 Ви : 0.138: 0.101: 0.078: 0.064: 0.054: 0.047: 0.041: 0.037: 0.033:  
 0.030: 0.028: 0.026: 0.024:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : : : : : : :  
 : : : :  
 Ки : : : : : : : : : :  
 : : : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

у= 4050 : Y-строка 16 Смах= 7.224 долей ПДК (х= 6000.0;  
 напр.ветра=338)

-----  
 :

---



---

х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 Qс : 0.034: 0.038: 0.042: 0.049: 0.056: 0.067: 0.083: 0.109: 0.155:  
 0.248: 0.511: 1.784: 7.224: 1.278: 0.414: 0.221:  
 Фоп: 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 85  
 : 82 : 73 : 338 : 284 : 277 : 275 :  
 Уоп: 7.16 : 6.41 : 5.73 : 5.06 : 4.37 : 3.67 : 2.99 : 2.30 : 1.61 : 0.93  
 : 12.00 : 12.00 : 4.44 : 12.00 : 12.00 : 1.08 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.034: 0.038: 0.042: 0.048: 0.056: 0.067: 0.083: 0.109: 0.155:  
 0.247: 0.511: 1.782: 7.224: 1.277: 0.413: 0.221:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : : : : : : :  
 : 0.001: 0.002: : 0.001: 0.001: :  
 Ки : : : : : : : : : :  
 : 6008 : 6008 : : 6008 : 6008 : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

---



---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.142: 0.102: 0.079: 0.064: 0.054: 0.047: 0.041: 0.037: 0.033:  
 0.030: 0.028: 0.026: 0.024:  
 Фоп: 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271  
 : 271 : 271 : 271 :  
 Уоп: 1.76 : 2.45 : 3.15 : 3.79 : 4.56 : 5.22 : 5.89 : 6.58 : 7.26 :12.00  
 : 8.64 : 9.39 :10.03 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : :  
 Ви : 0.141: 0.102: 0.079: 0.064: 0.054: 0.047: 0.041: 0.037: 0.033:  
 0.030: 0.028: 0.026: 0.024:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : : : : : : :  
 : : : :  
 Ки : : : : : : : : : :  
 : : : :  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= 3550 : Y-строка 17 Стах= 1.062 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=355)

-----  
 :

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 Qc : 0.034: 0.038: 0.042: 0.048: 0.056: 0.066: 0.081: 0.104: 0.143:  
 0.218: 0.367: 0.742: 1.062: 0.638: 0.316: 0.196:  
 Фоп: 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 80 : 78 : 75 : 72 : 66  
 : 56 : 35 : 355 : 319 : 301 : 292 :  
 Уоп: 7.16 : 6.50 : 5.79 : 5.16 : 4.45 : 3.74 : 3.08 : 2.41 : 1.74 : 1.10  
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.24 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.034: 0.037: 0.042: 0.048: 0.055: 0.066: 0.081: 0.104: 0.143:  
 0.217: 0.366: 0.741: 1.061: 0.638: 0.316: 0.196:  
 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: 0.000: :

Ки : : : : : : : : : : :  
 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : :

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qс : 0.132: 0.098: 0.077: 0.063: 0.054: 0.046: 0.041: 0.037: 0.033:  
 0.030: 0.028: 0.026: 0.024:

Фоп: 287 : 284 : 282 : 280 : 279 : 278 : 277 : 277 : 276 : 276  
 : 275 : 275 : 275 :

Уоп: 1.88 : 2.55 : 3.24 : 3.91 : 4.59 : 5.32 : 5.99 : 6.69 : 7.33 : 12.00  
 : 8.73 : 9.39 : 10.03 :

: : : : : : : : : :

: : : :

Ви : 0.132: 0.098: 0.077: 0.063: 0.054: 0.046: 0.041: 0.037: 0.033:  
 0.030: 0.028: 0.026: 0.024:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : : : : :  
 : : : :

Ки : : : : : : : : : :  
 : : : :

~~~~~

~~~~~

y= 3050 : Y-строка 18 Стах= 0.366 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=357)

-----

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qс : 0.033: 0.037: 0.041: 0.047: 0.054: 0.063: 0.076: 0.095: 0.123:  
 0.170: 0.241: 0.322: 0.366: 0.302: 0.223: 0.157:

Фоп: 79 : 78 : 77 : 76 : 74 : 72 : 69 : 65 : 60 : 52  
 : 40 : 21 : 357 : 334 : 317 : 306 :

Уоп: 7.26 : 6.58 : 5.89 : 5.22 : 4.59 : 3.91 : 3.26 : 2.64 : 2.02 : 1.46  
 : 0.96 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.07 : 1.59 :

: : : : : : : : : :

: : : : : : :



Ви : 0.033: 0.037: 0.041: 0.047: 0.054: 0.063: 0.076: 0.095: 0.123:  
**0.170: 0.240: 0.321: 0.366: 0.301: 0.223: 0.157:**  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : **0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :**

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 Qc : 0.116: 0.090: 0.072: 0.061: 0.052: 0.045: 0.040: 0.036: 0.033:  
**0.030: 0.028: 0.025: 0.024:**  
 Фоп: 299 : 294 : 290 : 288 : 286 : 284 : 283 : 282 : 281 : 280  
 : 279 : 279 : 278 :  
 Уоп: 2.16 : 2.78 : 3.40 : 4.06 : 4.73 : 5.42 : 6.11 : 6.80 : 7.44 : 12.00  
 : 8.82 : 9.57 : 10.21 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : :

Ви : 0.116: 0.090: 0.072: 0.061: 0.052: 0.045: 0.040: 0.036: 0.033:  
**0.030: 0.027: 0.025: 0.024:**  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : **0001 : 0001 : 0001 :**

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 2550 : Y-строка 19 Стах= 0.205 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=358)

-----  
 : \_\_\_\_\_

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 Qc : 0.033: 0.036: 0.040: 0.045: 0.051: 0.059: 0.070: 0.084: 0.103:  
**0.129: 0.163: 0.193: 0.205: 0.188: 0.155: 0.123:**  
 Фоп: 75 : 73 : 72 : 70 : 67 : 65 : 61 : 56 : 50 : 41  
 : 30 : 15 : 358 : 341 : 327 : 316 :  
 Уоп: 7.44 : 6.80 : 6.09 : 5.48 : 4.78 : 4.19 : 3.56 : 2.99 : 2.42 : 1.94  
 : 1.53 : 1.27 : 1.18 : 1.31 : 1.61 : 2.04 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.033: 0.036: 0.040: 0.045: 0.051: 0.059: 0.069: 0.083: 0.103:  
**0.129: 0.162: 0.193: 0.204: 0.187: 0.155: 0.123:**

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~~~~~

----

---

х= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:

Qс : 0.098: 0.080: 0.067: 0.057: 0.050: 0.044: 0.039: 0.035: 0.032:  
 0.029: 0.027: 0.025: 0.023:

Фоп: 309 : 303 : 298 : 295 : 292 : 290 : 288 : 286 : 285 : 284  
 : 283 : 282 : 281 :

Уоп: 2.55 : 3.13 : 3.70 : 4.32 : 4.96 : 5.57 : 6.25 : 6.87 : 7.54 : 12.00  
 : 9.00 : 9.57 : 10.21 :

: : : : : : : : : :  
 : : : :

Ви : 0.098: 0.080: 0.067: 0.057: 0.049: 0.044: 0.039: 0.035: 0.032:  
 0.029: 0.027: 0.025: 0.023:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~~~~~

---

у= 2050 : Y-строка 20 Смах= 0.134 долей ПДК (х= 6000.0;  
 напр.ветра=358)

-----

:

---

х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.032: 0.035: 0.038: 0.043: 0.048: 0.055: 0.063: 0.073: 0.086:  
 0.101: 0.117: 0.129: 0.134: 0.127: 0.113: 0.097:

Фоп: 70 : 69 : 67 : 64 : 62 : 58 : 54 : 49 : 42 : 34  
 : 24 : 12 : 358 : 345 : 334 : 324 :

Уоп: 12.00 : 6.98 : 6.35 : 5.73 : 5.13 : 4.49 : 3.97 : 3.39 : 2.91 : 2.48  
 : 2.14 : 1.94 : 1.87 : 1.96 : 2.21 : 2.56 :

: : : : : : : : : :  
 : : : : : :

Ви : 0.032: 0.035: 0.038: 0.043: 0.048: 0.054: 0.063: 0.073: 0.086:  
 0.101: 0.117: 0.129: 0.133: 0.127: 0.113: 0.097:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.083: 0.070: 0.061: 0.053: 0.047: 0.042: 0.038: 0.034: 0.031:  
 0.029: 0.027: 0.025: 0.023:  
 Фоп: 316 : 310 : 305 : 301 : 298 : 295 : 293 : 291 : 289 : 288  
 : 287 : 286 : 285 :  
 Уоп: 3.00 : 3.52 : 4.05 : 4.65 : 5.22 : 5.89 : 6.49 : 7.16 :12.00 :12.00  
 : 9.11 : 9.74 :10.49 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : :  
 Ви : 0.083: 0.070: 0.061: 0.053: 0.047: 0.042: 0.037: 0.034: 0.031:  
 0.029: 0.027: 0.025: 0.023:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 1550 : Y-строка 21 Смах= 0.098 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=359)

-----  
 :

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.031: 0.033: 0.037: 0.040: 0.045: 0.050: 0.056: 0.064: 0.072:  
 0.081: 0.090: 0.095: 0.098: 0.095: 0.088: 0.079:  
 Фоп: 66 : 64 : 62 : 59 : 56 : 53 : 48 : 43 : 36 : 29  
 : 20 : 10 : 359 : 348 : 338 : 329 :  
 Уоп:12.00 : 7.26 : 6.69 : 6.08 : 5.44 : 4.90 : 4.37 : 3.88 : 3.45 : 3.08  
 : 2.78 : 2.63 : 2.56 : 2.63 : 2.82 : 3.15 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.031: 0.033: 0.037: 0.040: 0.045: 0.050: 0.056: 0.064: 0.072:  
 0.081: 0.089: 0.095: 0.097: 0.094: 0.087: 0.079:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:

Qс : 0.070: 0.062: 0.055: 0.049: 0.044: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030:  
0.028: 0.026: 0.024: 0.023:

Фоп: 322 : 316 : 311 : 307 : 303 : 300 : 298 : 295 : 294 : 292  
: 290 : 289 : 288 :

Уоп: 3.52 : 3.97 : 4.49 : 5.00 : 5.57 : 6.15 : 6.80 : 7.44 : 12.00 : 8.64  
: 9.28 : 10.03 : 10.60 :

: : : : : : : : : :  
: : : :

Ви : 0.070: 0.062: 0.055: 0.049: 0.044: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030:  
0.028: 0.026: 0.024: 0.023:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

y= 1050 : Y-строка 22 Стах= 0.076 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=359)

-----

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.046: 0.051: 0.056: 0.061:  
0.067: 0.072: 0.075: 0.076: 0.075: 0.071: 0.066:

Фоп: 62 : 60 : 58 : 55 : 51 : 48 : 43 : 38 : 32 : 25  
: 17 : 8 : 359 : 350 : 341 : 334 :

Уоп: 12.00 : 7.62 : 6.98 : 6.41 : 5.89 : 5.32 : 4.85 : 4.39 : 4.03 : 3.68  
: 3.45 : 3.28 : 3.25 : 3.33 : 3.47 : 3.74 :

: : : : : : : : : :  
: : : : : : : :

Ви : 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.046: 0.050: 0.056: 0.061:  
0.067: 0.072: 0.075: 0.076: 0.075: 0.071: 0.066:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

-----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 Qс : 0.060: 0.055: 0.049: 0.045: 0.041: 0.037: 0.034: 0.031: 0.029:  
 0.027: 0.025: 0.024: 0.022:  
 Фоп: 327 : 321 : 316 : 311 : 308 : 305 : 302 : 299 : 297 : 296  
 : 294 : 293 : 291 :  
 Уоп: 4.07 : 4.49 : 4.96 : 5.50 : 5.99 : 6.58 : 7.16 :12.00 :12.00 : 9.00  
 : 9.57 :10.21 :11.16 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : :  
 Ви : 0.060: 0.055: 0.049: 0.045: 0.041: 0.037: 0.034: 0.031: 0.029:  
 0.027: 0.025: 0.024: 0.022:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 :

---

y= 550 : Y-строка 23 Стах= 0.063 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=359)

-----

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 Qс : 0.028: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.042: 0.046: 0.049: 0.053:  
 0.057: 0.060: 0.062: 0.063: 0.062: 0.060: 0.056:  
 Фоп: 59 : 56 : 54 : 51 : 47 : 43 : 39 : 34 : 28 : 22  
 : 15 : 7 : 359 : 351 : 344 : 337 :  
 Уоп:12.00 :12.00 : 7.44 : 6.87 : 6.35 : 5.83 : 5.41 : 4.96 : 4.59 : 4.32  
 : 4.13 : 3.97 : 3.97 : 4.01 : 4.13 : 4.39 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.028: 0.030: 0.033: 0.035: 0.038: 0.042: 0.045: 0.049: 0.053:  
 0.057: 0.060: 0.062: 0.063: 0.062: 0.059: 0.056:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

-----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.052: 0.049: 0.045: 0.041: 0.038: 0.035: 0.032: 0.030: 0.028:  
 0.026: 0.024: 0.023: 0.022:  
 Фоп: 331 : 325 : 320 : 316 : 312 : 309 : 306 : 303 : 301 : 299  
 : 297 : 296 : 294 :  
 Уоп: 4.70 : 5.06 : 5.52 : 5.99 : 6.41 : 6.98 : 7.54 :12.00 : 8.64 : 9.28  
 : 9.85 :10.49 :11.41 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : :  
 Ви : 0.052: 0.048: 0.045: 0.041: 0.038: 0.035: 0.032: 0.030: 0.028:  
 0.026: 0.024: 0.023: 0.022:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 :

---

y= 50 : Y-строка 24 Стах= 0.053 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=359)

-----

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.036: 0.038: 0.041: 0.044: 0.047:  
 0.049: 0.051: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051: 0.049:  
 Фоп: 55 : 53 : 50 : 47 : 44 : 40 : 35 : 31 : 25 : 19  
 : 13 : 6 : 359 : 352 : 346 : 339 :  
 Уоп: 9.00 :12.00 :12.00 : 7.26 : 6.80 : 6.35 : 5.89 : 5.57 : 5.22 : 4.96  
 : 4.76 : 4.65 : 4.65 : 4.70 : 4.79 : 5.00 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.036: 0.038: 0.041: 0.044: 0.047:  
 0.049: 0.051: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051: 0.049:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qс : 0.046: 0.043: 0.040: 0.038: 0.035: 0.033: 0.030: 0.028: 0.027:  
0.025: 0.024: 0.022: 0.021:

Фоп: 334 : 328 : 324 : 319 : 316 : 312 : 309 : 307 : 304 : 302  
: 300 : 299 : 297 :

Uоп: 5.32 : 5.67 : 5.99 : 6.47 : 6.98 : 7.44 :12.00 :12.00 : 9.00 : 9.57  
:10.21 :10.78 :11.53 :

: : : : : : : : :

: : : :

Ви : 0.046: 0.043: 0.040: 0.038: 0.035: 0.033: 0.030: 0.028: 0.027:  
0.025: 0.024: 0.022: 0.021:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 6000.0 м, Y= 4050.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 7.2243962 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 338 град.

и скорости ветра 4.44 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0%
вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	0001	Т	2.8333	7.2243962	100.00	100.00	2.5497899
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

~~~~~  
~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,

Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

Координаты центра	: X= 7000 м; Y= 5800
Длина и ширина	: L= 14000 м; B= 11500 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 500 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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 12                                                                    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |       |       |       |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ----- ----- -----C----- ----- ----- -----                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                    | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.025 | 0.026 | 0.026 | 0.026 |
| 0.027                                                                 | 0.027 | 0.027 | 0.026 | 0.026 | 0.025 | 0.025 | - 1   |       |       |       |       |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2-    | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.025 | 0.026 | 0.027 | 0.028 | 0.028 | 0.028 |
| 0.029 | 0.029 | 0.029 | 0.028 | 0.028 | 0.027 | 0.027 | - 2   |       |       |       |       |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 3-    | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.026 | 0.027 | 0.028 | 0.029 | 0.030 | 0.031 | 0.031 |
| 0.031 | 0.031 | 0.031 | 0.031 | 0.030 | 0.030 | 0.029 | - 3   |       |       |       |       |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 4-    | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.027 | 0.028 | 0.029 | 0.030 | 0.031 | 0.033 | 0.033 | 0.034 |
| 0.035 | 0.035 | 0.034 | 0.034 | 0.033 | 0.032 | 0.031 | - 4   |       |       |       |       |

|



5- | 0.024 0.025 0.027 0.028 0.030 0.031 0.033 0.034 0.036 0.037 0.038  
0.038 0.038 0.038 0.038 0.037 0.036 0.034 | - 5

|  
6- | 0.025 0.027 0.028 0.030 0.032 0.034 0.036 0.038 0.040 0.041 0.043  
0.043 0.043 0.043 0.042 0.041 0.039 0.037 | - 6

|  
7- | 0.027 0.028 0.030 0.032 0.035 0.037 0.039 0.042 0.044 0.046 0.048  
0.049 0.050 0.049 0.048 0.046 0.044 0.041 | - 7

|  
8- | 0.028 0.030 0.032 0.035 0.037 0.040 0.043 0.047 0.050 0.053 0.056  
0.057 0.058 0.057 0.055 0.053 0.050 0.046 | - 8

|  
9- | 0.029 0.031 0.034 0.037 0.040 0.044 0.048 0.053 0.058 0.062 0.066  
0.069 0.070 0.068 0.065 0.061 0.056 0.052 | - 9

|  
10- | 0.030 0.033 0.036 0.039 0.043 0.048 0.054 0.060 0.067 0.074 0.081  
0.085 0.087 0.085 0.079 0.073 0.065 0.058 | -10

|  
11- | 0.031 0.034 0.037 0.042 0.047 0.052 0.060 0.069 0.079 0.091 0.103  
0.112 0.115 0.110 0.100 0.088 0.077 0.066 | -11

|  
12- | 0.032 0.035 0.039 0.044 0.050 0.057 0.066 0.079 0.095 0.115 0.139  
0.159 0.166 0.156 0.133 0.110 0.091 0.076 | -12

|  
13- | 0.033 0.037 0.041 0.046 0.053 0.061 0.073 0.090 0.114 0.150 0.201  
0.253 0.271 0.243 0.189 0.141 0.108 0.086 | -13

|  
14- | 0.034 0.037 0.042 0.047 0.055 0.065 0.079 0.100 0.135 0.197 0.296  
0.496 0.615 0.446 0.271 0.179 0.125 0.094 | -14

|  
15- | 0.034 0.038 0.042 0.048 0.056 0.067 0.083 0.107 0.151 0.239 0.459  
1.280 2.493 0.999 0.380 0.213 0.138 0.101 | -15

|  
16- | 0.034 0.038 0.042 0.049 0.056 0.067 0.083 0.109 0.155 0.248 0.511  
1.784 7.224 1.278 0.414 0.221 0.142 0.102 | -16

|  
 17-| 0.034 0.038 0.042 0.048 0.056 0.066 0.081 0.104 0.143 0.218 0.367  
 0.742 1.062 0.638 0.316 0.196 0.132 0.098 |-17

|  
 18-| 0.033 0.037 0.041 0.047 0.054 0.063 0.076 0.095 0.123 0.170 0.241  
 0.322 0.366 0.302 0.223 0.157 0.116 0.090 |-18

|  
 19-| 0.033 0.036 0.040 0.045 0.051 0.059 0.070 0.084 0.103 0.129 0.163  
 0.193 0.205 0.188 0.155 0.123 0.098 0.080 |-19

|  
 20-| 0.032 0.035 0.038 0.043 0.048 0.055 0.063 0.073 0.086 0.101 0.117  
 0.129 0.134 0.127 0.113 0.097 0.083 0.070 |-20

|  
 21-| 0.031 0.033 0.037 0.040 0.045 0.050 0.056 0.064 0.072 0.081 0.090  
 0.095 0.098 0.095 0.088 0.079 0.070 0.062 |-21

|  
 22-| 0.029 0.032 0.035 0.038 0.041 0.046 0.051 0.056 0.061 0.067 0.072  
 0.075 0.076 0.075 0.071 0.066 0.060 0.055 |-22

|  
 23-| 0.028 0.030 0.033 0.036 0.039 0.042 0.046 0.049 0.053 0.057 0.060  
 0.062 0.063 0.062 0.060 0.056 0.052 0.049 |-23

|  
 24-| 0.027 0.029 0.031 0.033 0.036 0.038 0.041 0.044 0.047 0.049 0.051  
 0.053 0.053 0.052 0.051 0.049 0.046 0.043 |-24

|  
 |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----  
 |-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11  
 12 13 14 15 16 17 18  
 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29  
 --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----  
 0.024 0.024 0.023 0.022 0.021 0.021 0.020 0.018 0.017 0.016 0.014  
 |- 1

0.026 0.025 0.024 0.023 0.023 0.022 0.021 0.020 0.018 0.017 0.016  
 |- 2

|  
 |  
 |





Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                                                 |       |
|-----------------------------------------------------------------|-------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |       |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |       |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                            |       |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |       |
| ~~~~~                                                           | ~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |       |

```

y=      297:      345:      392:      440:      487:      535:      582:      630:      678:
725:      773:      820:      868:      915:      963:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      6441:      6442:      6444:      6446:      6447:      6449:      6450:      6452:      6454:
6455:      6457:      6459:      6460:      6462:      6464:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.061: 0.062: 0.063: 0.064: 0.065:
0.066: 0.067: 0.068: 0.070: 0.071: 0.072:
Фоп: 353 : 353 : 352 : 352 : 352 : 352 : 352 : 352 : 352 : 352 : 352
: 351 : 351 : 351 : 351 : 351 :
Уоп: 4.34 : 4.27 : 4.19 : 4.13 : 4.06 : 4.03 : 3.97 : 3.88 : 3.82 : 3.74
: 3.68 : 3.61 : 3.56 : 3.50 : 3.44 :
: : : : : : : : : :
: : : : :
Ви : 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.061: 0.061: 0.063: 0.064: 0.065:
0.066: 0.067: 0.068: 0.070: 0.071: 0.072:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

[illegible]

Qc : 0.074: 0.075: 0.077: 0.078: 0.080: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081:  
0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078:

Фоп: 351 : 351 : 350 : 350 : 350 : 350 : 349 : 348 : 347 : 346  
: 345 : 344 : 343 : 343 : 342 :

Уоп: 3.39 : 3.28 : 3.25 : 3.18 : 3.11 : 3.05 : 3.07 : 3.08 : 3.07 : 3.11  
: 3.13 : 3.14 : 3.16 : 3.18 : 3.20 :

: : : : : : : : : :  
: : : : : :

Ви : 0.074: 0.075: 0.077: 0.078: 0.080: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081:  
0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

y= 1243: 1243: 1242: 1242: 1241: 1241: 1240: 1240: 1239:  
1239: 1238: 1238: 1238: 1237: 1237:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 6965: 7014: 7063: 7113: 7162: 7211: 7260: 7309: 7358:  
7408: 7457: 7506: 7555: 7604: 7653:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.077: 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.072:  
0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.068:

Фоп: 341 : 340 : 339 : 338 : 338 : 337 : 336 : 335 : 334 : 334  
: 333 : 332 : 331 : 331 : 330 :

Уоп: 3.22 : 3.24 : 3.26 : 3.28 : 3.33 : 3.33 : 3.38 : 3.39 : 3.45 : 3.47  
: 3.50 : 3.52 : 3.56 : 3.62 : 3.64 :

: : : : : : : : : :  
: : : : : :

Ви : 0.077: 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072:  
0.071: 0.071: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

y= 1236: 1236: 1235: 1235: 1234: 1234: 1233: 1233: 1232:  
1232: 1231: 1183: 1135: 1086: 1038:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 7703: 7752: 7801: 7850: 7899: 7948: 7998: 8047: 8096:  
8145: 8194: 8193: 8193: 8192: 8191:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.068: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062:
0.062: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058:
Фоп: 329 : 329 : 328 : 327 : 326 : 326 : 325 : 325 : 324 : 323
: 323 : 323 : 324 : 324 : 324 :
Uоп: 3.65 : 3.68 : 3.72 : 3.77 : 3.84 : 3.85 : 3.88 : 3.91 : 3.97 : 4.03
: 4.04 : 4.13 : 4.13 : 4.19 : 4.29 :
: : : : : : : : : :
: : : : :
Ви : 0.068: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062:
0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y=      990:      941:      893:      845:      796:      748:      700:      651:      603:
555:      506:      458:      410:      361:      313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      8190:      8189:      8188:      8188:      8187:      8186:      8185:      8184:      8184:
8183:      8182:      8181:      8180:      8179:      8179:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.052:
0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048:
Фоп: 325 : 325 : 326 : 326 : 327 : 327 : 327 : 328 : 328 : 328
: 329 : 329 : 329 : 330 : 330 :
Uоп: 4.31 : 4.37 : 4.43 : 4.49 : 4.55 : 4.59 : 4.65 : 4.70 : 4.74 : 4.78
: 4.85 : 4.90 : 5.00 : 5.06 : 5.06 :
      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :
Ви : 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.052:
0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

|                                                             |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y=                                                          | 265: | 265: | 265: | 266: | 266: | 267: | 267: | 268: | 268: |
| 269:                                                        | 269: | 270: | 270: | 271: | 271: |      |      |      |      |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| -:-----:-----:-----:-----:-----:                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

x= 8178: 8128: 8079: 8029: 7979: 7930: 7880: 7830: 7781:  
 7731: 7681: 7632: 7582: 7532: 7483:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 Qс : 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050:  
 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052:  
 Фоп: 330 : 331 : 331 : 332 : 333 : 333 : 334 : 334 : 335 : 335  
 : 336 : 337 : 337 : 338 : 339 :  
 Уоп: 5.14 : 5.13 : 5.06 : 5.06 : 5.00 : 5.00 : 4.96 : 4.90 : 4.90 : 4.85  
 : 4.90 : 4.85 : 4.76 : 4.74 : 4.72 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050:  
 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

---

y= 272: 272: 273: 273: 274: 274: 275: 275: 276:  
 276: 277: 277: 278: 278: 278:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 x= 7433: 7383: 7334: 7284: 7234: 7185: 7135: 7086: 7036:  
 6986: 6937: 6887: 6837: 6788: 6738:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 Qс : 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:  
 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:  
 Фоп: 339 : 340 : 340 : 341 : 342 : 342 : 343 : 344 : 344 : 345  
 : 346 : 346 : 347 : 348 : 349 :  
 Уоп: 4.74 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.59 : 4.59 : 4.54 : 4.55 : 4.53 : 4.49  
 : 4.49 : 4.45 : 4.45 : 4.45 : 4.49 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054:  
 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

---

y= 279: 279: 280: 280: 281: 289: 1199: 1199: 1199:  
 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6688: 6639: 6589: 6539: 6490: 6465: 6521: 6570: 6619:
6668: 6718: 6767: 6816: 6865: 6914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.080: 0.079: 0.079:
0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.076:
Фоп: 349 : 350 : 351 : 351 : 352 : 352 : 349 : 348 : 347 : 346
: 345 : 345 : 344 : 343 : 342 :
Уоп: 4.39 : 4.39 : 4.39 : 4.37 : 4.37 : 4.35 : 3.13 : 3.14 : 3.15 : 3.17
: 3.18 : 3.20 : 3.22 : 3.23 : 3.26 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.080: 0.079: 0.079:
0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6964: 7013: 7062: 7111: 7160: 7210: 7259: 7308: 7357:
7406: 7456: 7505: 7554: 7603: 7652:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071:
0.071: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067:
Фоп: 341 : 340 : 339 : 339 : 338 : 337 : 336 : 336 : 335 : 334
: 333 : 332 : 331 : 331 : 330 :
Уоп: 3.28 : 3.28 : 3.33 : 3.33 : 3.37 : 3.39 : 3.44 : 3.45 : 3.47 : 3.52
: 3.56 : 3.56 : 3.63 : 3.67 : 3.67 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.076: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071:
0.070: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
1199: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7702: 7751: 7800: 7849: 7898: 7948: 7997: 8046: 8095:
8144: 6519: 6568: 6618: 6667: 6716:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062:
0.061: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077:
Фоп: 330 : 329 : 328 : 327 : 327 : 326 : 326 : 325 : 324 : 324
: 349 : 348 : 347 : 347 : 346 :
Уоп: 3.69 : 3.74 : 3.77 : 3.84 : 3.86 : 3.88 : 3.91 : 3.97 : 4.01 : 4.03
: 3.19 : 3.21 : 3.20 : 3.25 : 3.24 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.067: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062:
0.061: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:
1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6765: 6815: 6864: 6913: 6962: 7011: 7061: 7110: 7159:
7208: 7258: 7307: 7356: 7405: 7454:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072:
0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.069: 0.069:
Фоп: 345 : 344 : 343 : 342 : 341 : 341 : 340 : 339 : 338 : 337
: 337 : 336 : 335 : 334 : 334 :
Уоп: 3.26 : 3.28 : 3.28 : 3.33 : 3.33 : 3.39 : 3.38 : 3.43 : 3.45 : 3.47
: 3.47 : 3.52 : 3.56 : 3.56 : 3.61 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072:
0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:
1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7504: 7553: 7602: 7651: 7701: 7750: 7799: 7848: 7897:
7947: 7996: 8045: 8094: 8144: 6518:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.068: 0.068: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063:
0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.076:
Фоп: 333 : 332 : 331 : 331 : 330 : 329 : 329 : 328 : 327 : 327
: 326 : 325 : 325 : 324 : 349 :
Уоп: 3.65 : 3.66 : 3.68 : 3.74 : 3.76 : 3.78 : 3.83 : 3.88 : 3.91 : 3.97
: 3.97 : 4.05 : 4.04 : 4.07 : 3.26 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063:
0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.076:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---



---

```

y= 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:
1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6567: 6616: 6665: 6715: 6764: 6813: 6862: 6912: 6961:
7010: 7059: 7109: 7158: 7207: 7256:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073:
0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070:
Фоп: 349 : 348 : 347 : 346 : 345 : 344 : 343 : 343 : 342 : 341
: 340 : 339 : 339 : 338 : 337 :
Уоп: 3.26 : 3.28 : 3.28 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.39 : 3.39 : 3.39 : 3.44
: 3.45 : 3.47 : 3.50 : 3.52 : 3.56 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073:
0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

~~~~~  
~~~~~

---

y= 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:  
1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 7306: 7355: 7404: 7453: 7502: 7552: 7601: 7650: 7699:  
7749: 7798: 7847: 7896: 7946: 7995:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065:  
0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061:  
Фоп: 336 : 335 : 335 : 334 : 333 : 332 : 332 : 331 : 330 : 330  
: 329 : 328 : 328 : 327 : 326 :  
Уоп: 3.56 : 3.63 : 3.65 : 3.65 : 3.68 : 3.74 : 3.75 : 3.77 : 3.85 : 3.87  
: 3.88 : 3.91 : 3.97 : 4.01 : 4.02 :  
: : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064:  
0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 1100: 1100: 1100: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:  
1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 8044: 8093: 8143: 6516: 6565: 6614: 6664: 6713: 6762:  
6812: 6861: 6910: 6959: 7009: 7058:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.061: 0.060: 0.059: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073:  
0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.070:  
Фоп: 326 : 325 : 325 : 350 : 349 : 348 : 347 : 346 : 345 : 345  
: 344 : 343 : 342 : 341 : 340 :  
Уоп: 4.06 : 4.13 : 4.13 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.42 : 3.38 : 3.40 : 3.42  
: 3.44 : 3.45 : 3.47 : 3.50 : 3.52 :  
: : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.061: 0.060: 0.059: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073:  
0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.070:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:  
 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7107: 7156: 7206: 7255: 7304: 7353: 7403: 7452: 7501:  
 7551: 7600: 7649: 7698: 7748: 7797:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.066: 0.066:  
 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062:

Фоп: 340 : 339 : 338 : 337 : 337 : 336 : 335 : 334 : 334 : 333  
 : 332 : 331 : 331 : 330 : 329 :

Уоп: 3.52 : 3.56 : 3.62 : 3.60 : 3.67 : 3.66 : 3.68 : 3.74 : 3.74 : 3.78  
 : 3.84 : 3.85 : 3.88 : 3.91 : 3.97 :

: : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :

Ви : 0.070: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066:  
 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1002: 1002:  
 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7846: 7895: 7945: 7994: 8043: 8093: 8142: 6514: 6563:  
 6613: 6662: 6711: 6761: 6810: 6859:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.073: 0.073:  
 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071:

Фоп: 329 : 328 : 327 : 327 : 326 : 326 : 325 : 350 : 349 : 348  
 : 347 : 346 : 346 : 345 : 344 :

Уоп: 3.97 : 4.05 : 4.04 : 4.07 : 4.13 : 4.19 : 4.19 : 3.37 : 3.38 : 3.43  
 : 3.44 : 3.45 : 3.47 : 3.47 : 3.50 :

: : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :

Ви : 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.073: 0.073:  
**0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071:**  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
**: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :**

---

y= 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:  
 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 6909: 6958: 7007: 7056: 7106: 7155: 7204: 7254: 7303:  
 7352: 7402: 7451: 7500: 7549: 7599:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067:  
 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064:  
 Фоп: 343 : 342 : 342 : 341 : 340 : 339 : 338 : 338 : 337 : 336  
 : 335 : 335 : 334 : 333 : 333 :  
 Уоп: 3.52 : 3.52 : 3.56 : 3.56 : 3.60 : 3.62 : 3.63 : 3.67 : 3.69 : 3.74  
 : 3.75 : 3.77 : 3.82 : 3.88 : 3.88 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067:  
**0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064:**  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
**: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :**

---

y= 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:  
 1002: 1002: 953: 953: 953: 953:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 7648: 7697: 7747: 7796: 7845: 7895: 7944: 7993: 8042:  
 8092: 8141: 6513: 6562: 6611: 6660:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059:  
 0.058: 0.058: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071:  
 Фоп: 332 : 331 : 330 : 330 : 329 : 329 : 328 : 327 : 327 : 326  
 : 325 : 350 : 349 : 348 : 348 :  
 Уоп: 3.91 : 3.97 : 3.97 : 4.03 : 4.03 : 4.06 : 4.13 : 4.13 : 4.19 : 4.23  
 : 4.30 : 3.47 : 3.47 : 3.47 : 3.50 :

```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.063: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059:
0.058: 0.058: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

---

```

y=    953:    953:    953:    953:    953:    953:    953:    953:    953:
953:    953:    953:    953:    953:    953:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    6710:    6759:    6808:    6858:    6907:    6956:    7006:    7055:    7104:
7154:    7203:    7252:    7302:    7351:    7400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068:
0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065:
Фоп:  347 :  346 :  345 :  344 :  343 :  343 :  342 :  341 :  340 :  339
:  339 :  338 :  337 :  336 :  336 :
Уоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.56 : 3.56 : 3.60 : 3.61 : 3.62 : 3.65 : 3.68
: 3.70 : 3.73 : 3.75 : 3.78 : 3.84 :
      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068:
0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

---



---

```

y=    953:    953:    953:    953:    953:    953:    953:    953:    953:
953:    953:    953:    953:    953:    953:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    7450:    7499:    7548:    7598:    7647:    7696:    7746:    7795:    7844:
7894:    7943:    7992:    8041:    8091:    8140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060:
0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.057:
Фоп:  335 :  334 :  334 :  333 :  332 :  332 :  331 :  330 :  330 :  329
:  328 :  328 :  327 :  326 :  326 :

```

Уоп: 3.88 : 3.88 : 3.91 : 3.91 : 3.97 : 4.01 : 4.04 : 4.04 : 4.13 : 4.13  
 : 4.19 : 4.19 : 4.23 : 4.31 : 4.32 :

: : : : : : : : : :  
 : : : : : :

Ви : 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060:  
**0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.057:**

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904:  
 904: 904: 904: 904: 904: 904:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6511: 6560: 6610: 6659: 6708: 6758: 6807: 6856: 6906:  
 6955: 7004: 7054: 7103: 7152: 7202:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068:  
**0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066:**

Фоп: 350 : 349 : 349 : 348 : 347 : 346 : 346 : 344 : 344 : 343  
 : 342 : 341 : 341 : 340 : 339 :

Уоп: 3.52 : 3.52 : 3.56 : 3.56 : 3.56 : 3.63 : 3.60 : 3.63 : 3.64 : 3.65  
 : 3.68 : 3.69 : 3.74 : 3.74 : 3.77 :

: : : : : : : : : :  
 : : : : : :

Ви : 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068:  
**0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065:**

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904:  
 904: 904: 904: 904: 904: 904:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7251: 7300: 7350: 7399: 7448: 7498: 7547: 7596: 7646:  
 7695: 7745: 7794: 7843: 7893: 7942:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061:  
**0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058:**



Фоп: 338 : 338 : 337 : 336 : 335 : 335 : 334 : 333 : 333 : 332  
 : 331 : 331 : 330 : 329 : 329 :

Уоп: 3.78 : 3.86 : 3.87 : 3.88 : 3.91 : 3.91 : 3.97 : 4.01 : 4.02 : 4.04  
 : 4.07 : 4.13 : 4.17 : 4.19 : 4.23 :

: : : : : : : : : :  
 : : : : : :

Ви : 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061:  
**0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058:**

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : **0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :**

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 904: 904: 904: 904: 855: 855: 855: 855: 855:  
 855: 855: 855: 855: 855: 855:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7991: 8041: 8090: 8139: 6509: 6559: 6608: 6657: 6707:  
 6756: 6805: 6855: 6904: 6954: 7003:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068:  
**0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066:**

Фоп: 328 : 327 : 327 : 326 : 350 : 350 : 349 : 348 : 347 : 346  
 : 346 : 345 : 344 : 343 : 342 :

Уоп: 4.30 : 4.31 : 4.34 : 4.37 : 3.56 : 3.60 : 3.60 : 3.62 : 3.67 : 3.67  
 : **3.67 : 3.68 : 3.70 : 3.74 : 3.74 :**

: : : : : : : : : :  
 : : : : : :

Ви : 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068:  
**0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066:**

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : **0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :**

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855:  
 855: 855: 855: 855: 855: 855:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7052: 7102: 7151: 7200: 7250: 7299: 7348: 7398: 7447:  
 7497: 7546: 7595: 7645: 7694: 7743:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062:  
0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059:

Фоп: 342 : 341 : 340 : 339 : 339 : 338 : 337 : 336 : 336 : 335  
: 334 : 334 : 333 : 332 : 332 :

Uоп: 3.76 : 3.77 : 3.84 : 3.86 : 3.88 : 3.88 : 3.91 : 3.97 : 3.97 : 4.01  
: 4.05 : 4.04 : 4.07 : 4.13 : 4.13 :

: : : : : : : : : :  
: : : : : :

Ви : 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062:  
0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 805:  
805: 805: 805: 805: 805: 805:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 7793: 7842: 7892: 7941: 7990: 8040: 8089: 8138: 6508:  
6557: 6606: 6656: 6705: 6754: 6804:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.068:  
0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066:

Фоп: 331 : 330 : 330 : 329 : 328 : 328 : 327 : 327 : 351 : 350  
: 349 : 348 : 347 : 347 : 346 :

Uоп: 4.19 : 4.19 : 4.23 : 4.31 : 4.32 : 4.35 : 4.39 : 4.45 : 3.66 : 3.66  
: 3.67 : 3.68 : 3.69 : 3.70 : 3.73 :

: : : : : : : : : :  
: : : : : :

Ви : 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.055: 0.068:  
0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805:  
805: 805: 805: 805: 805: 805:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 6853: 6903: 6952: 7001: 7051: 7100: 7150: 7199: 7248:  
7298: 7347: 7397: 7446: 7495: 7545:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063:
0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060:
Фоп: 345 : 344 : 343 : 343 : 342 : 341 : 340 : 340 : 339 : 338
: 337 : 337 : 336 : 335 : 335 :
Uоп: 3.75 : 3.77 : 3.77 : 3.83 : 3.79 : 3.86 : 3.88 : 3.91 : 3.91 : 3.97
: 3.97 : 4.01 : 3.97 : 4.04 : 4.07 :
: : : : : : : : : :
: : : : :
Ви : 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063:
0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y=      805:      805:      805:      805:      805:      805:      805:      805:      805:
805:      805:      805:      756:      756:      756:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      7594:      7644:      7693:      7742:      7792:      7841:      7891:      7940:      7989:
8039:      8088:      8138:      6506:      6555:      6605:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056:
0.056: 0.055: 0.055: 0.067: 0.066: 0.066:
Фоп: 334 : 333 : 333 : 332 : 331 : 331 : 330 : 329 : 329 : 328
: 328 : 327 : 351 : 350 : 349 :
Uоп: 4.13 : 4.13 : 4.19 : 4.19 : 4.23 : 4.23 : 4.29 : 4.35 : 4.39 : 4.39
: 4.45 : 4.49 : 3.70 : 3.71 : 3.74 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056:
0.056: 0.055: 0.055: 0.066: 0.066: 0.066:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

|                                                                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y=                                                                | 756: | 756: | 756: | 756: | 756: | 756: | 756: | 756: | 756: |
| 756:                                                              | 756: | 756: | 756: | 756: | 756: |      |      |      |      |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| -:-----:-----:-----:-----:-----:                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

x= 6654: 6704: 6753: 6802: 6852: 6901: 6951: 7000: 7049:  
 7099: 7148: 7198: 7247: 7297: 7346:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063:  
 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061:  
 Фоп: 348 : 348 : 347 : 346 : 345 : 344 : 344 : 343 : 342 : 341  
 : 341 : 340 : 339 : 338 : 338 :  
 Уоп: 3.75 : 3.76 : 3.78 : 3.78 : 3.86 : 3.86 : 3.87 : 3.88 : 3.91 : 3.91  
 : 3.97 : 3.97 : 3.97 : 4.03 : 4.02 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063:  
 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

---

y= 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756:  
 756: 756: 756: 756: 756: 756:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 7395: 7445: 7494: 7544: 7593: 7643: 7692: 7741: 7791:  
 7840: 7890: 7939: 7988: 8038: 8087:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057:  
 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055:  
 Фоп: 337 : 336 : 336 : 335 : 334 : 334 : 333 : 332 : 332 : 331  
 : 330 : 330 : 329 : 329 : 328 :  
 Уоп: 4.04 : 4.07 : 4.13 : 4.13 : 4.19 : 4.19 : 4.23 : 4.27 : 4.28 : 4.34  
 : 4.36 : 4.39 : 4.45 : 4.45 : 4.49 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057:  
 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

---

y= 756: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707:  
 707: 707: 707: 707: 707: 707:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 8137: 6504: 6554: 6603: 6653: 6702: 6751: 6801: 6850:
6900: 6949: 6999: 7048: 7098: 7147:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.054: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062:
Фоп: 327 : 351 : 350 : 349 : 348 : 348 : 347 : 346 : 345 : 345
: 344 : 343 : 342 : 342 : 341 :
Уоп: 4.55 : 3.78 : 3.78 : 3.83 : 3.85 : 3.86 : 3.81 : 3.88 : 3.88 : 3.91
: 3.91 : 3.97 : 3.97 : 3.97 : 4.01 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.054: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063:
0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707:
707: 707: 707: 707: 707: 707:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7196: 7246: 7295: 7345: 7394: 7444: 7493: 7543: 7592:
7641: 7691: 7740: 7790: 7839: 7889:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058:
0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056:
Фоп: 340 : 339 : 339 : 338 : 337 : 337 : 336 : 335 : 335 : 334
: 333 : 333 : 332 : 331 : 331 :
Уоп: 4.03 : 4.04 : 4.06 : 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.19 : 4.19 : 4.23 : 4.27
: 4.28 : 4.32 : 4.36 : 4.39 : 4.43 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058:
0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y=      707:      707:      707:      707:      707:      658:      658:      658:      658:
658:      658:      658:      658:      658:      658:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      7938:      7988:      8037:      8086:      8136:      6502:      6552:      6601:      6651:
6700:      6750:      6799:      6849:      6898:      6948:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062:
Фоп: 330 : 330 : 329 : 328 : 328 : 351 : 350 : 349 : 349 : 348
: 347 : 346 : 346 : 345 : 344 :
Уоп: 4.45 : 4.49 : 4.53 : 4.55 : 4.59 : 3.96 : 3.88 : 3.88 : 3.88 : 3.91
: 3.91 : 3.91 : 3.97 : 3.97 : 3.97 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063:
0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y=      658:      658:      658:      658:      658:      658:      658:      658:      658:
658:      658:      658:      658:      658:      658:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      6997:      7047:      7096:      7146:      7195:      7245:      7294:      7343:      7393:
7442:      7492:      7541:      7591:      7640:      7690:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059:
0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057:
Фоп: 343 : 343 : 342 : 341 : 340 : 340 : 339 : 338 : 338 : 337
: 336 : 336 : 335 : 334 : 334 :
Уоп: 4.07 : 4.04 : 4.03 : 4.05 : 4.07 : 4.13 : 4.13 : 4.17 : 4.19 : 4.19
: 4.23 : 4.27 : 4.31 : 4.32 : 4.35 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059:
0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y=      658:      658:      658:      658:      658:      658:      658:      658:      658:
609:      609:      609:      609:      609:      609:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      7739:      7789:      7838:      7888:      7937:      7987:      8036:      8086:      8135:
6501:      6550:      6600:      6649:      6699:      6748:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053:
0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062:
Фоп: 333 : 332 : 332 : 331 : 331 : 330 : 329 : 329 : 328 : 351
: 350 : 350 : 349 : 348 : 347 :
Уоп: 4.39 : 4.43 : 4.45 : 4.49 : 4.49 : 4.55 : 4.59 : 4.59 : 4.65 : 3.91
: 3.91 : 3.97 : 3.97 : 3.97 : 3.97 :
      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053:
0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---



---

```

y=      609:      609:      609:      609:      609:      609:      609:      609:      609:
609:      609:      609:      609:      609:      609:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      6798:      6847:      6897:      6946:      6996:      7045:      7095:      7144:      7194:
7243:      7293:      7342:      7392:      7441:      7491:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059:
0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057:
Фоп: 347 : 346 : 345 : 344 : 344 : 343 : 342 : 341 : 341 : 340
: 339 : 339 : 338 : 337 : 337 :
Уоп: 4.01 : 4.03 : 4.04 : 4.04 : 4.05 : 4.07 : 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.19
: 4.19 : 4.23 : 4.23 : 4.28 : 4.29 :
      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :
Ви : 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059:
0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

~~~~~  
~~~~~

---

y= 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609:  
 609: 609: 609: 609: 560: 560:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 7540: 7590: 7639: 7689: 7738: 7788: 7837: 7887: 7936:  
 7986: 8035: 8085: 8134: 6499: 6549:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054:  
 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.062: 0.062:  
 Фоп: 336 : 335 : 335 : 334 : 333 : 333 : 332 : 332 : 331 : 330  
 : 330 : 329 : 329 : 351 : 351 :  
 Уоп: 4.32 : 4.35 : 4.39 : 4.39 : 4.45 : 4.49 : 4.49 : 4.55 : 4.59 : 4.59  
 : 4.65 : 4.65 : 4.74 : 3.97 : 4.01 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054:  
 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.062: 0.062:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

---



---

y= 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560:  
 560: 560: 560: 560: 560: 560:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 6598: 6648: 6697: 6747: 6796: 6846: 6895: 6945: 6994:  
 7044: 7093: 7143: 7192: 7242: 7291:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060:  
 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058:  
 Фоп: 350 : 349 : 348 : 348 : 347 : 346 : 345 : 345 : 344 : 343  
 : 342 : 342 : 341 : 340 : 340 :  
 Уоп: 4.03 : 4.01 : 4.02 : 4.04 : 4.04 : 4.06 : 4.07 : 4.13 : 4.13 : 4.13  
 : 4.19 : 4.19 : 4.23 : 4.23 : 4.29 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:  
 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058:



Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560:  
 560: 560: 560: 560: 560: 560:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7341: 7390: 7440: 7490: 7539: 7589: 7638: 7688: 7737:  
 7787: 7836: 7886: 7935: 7985: 8034:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055:  
 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052:

Фоп: 339 : 338 : 338 : 337 : 336 : 336 : 335 : 334 : 334 : 333  
 : 332 : 332 : 331 : 331 : 330 :

Uоп: 4.28 : 4.30 : 4.34 : 4.37 : 4.39 : 4.43 : 4.45 : 4.45 : 4.49 : 4.55  
 : 4.54 : 4.59 : 4.65 : 4.65 : 4.70 :

: : : : : : : : : :  
 : : : : : : :

Ви : 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055:  
 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 560: 560: 510: 510: 510: 510: 510: 510: 510:  
 510: 510: 510: 510: 510: 510:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8084: 8133: 6497: 6547: 6597: 6646: 6696: 6745: 6795:  
 6844: 6894: 6943: 6993: 7042: 7092:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.052: 0.052: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:  
 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058:

Фоп: 329 : 329 : 351 : 351 : 350 : 349 : 348 : 348 : 347 : 346  
 : 346 : 345 : 344 : 343 : 343 :

Uоп: 4.75 : 4.74 : 4.04 : 4.04 : 4.06 : 4.07 : 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.13  
 : 4.17 : 4.19 : 4.19 : 4.23 : 4.23 :

: : : : : : : : : :  
 : : : : : :

Ви : 0.052: 0.051: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:  
**0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058:**  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
**: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :**

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 510: 510: 510: 510: 510: 510: 510: 510: 510: 510:  
 510: 510: 510: 510: 510: 510:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7142: 7191: 7241: 7290: 7340: 7389: 7439: 7488: 7538:  
 7587: 7637: 7687: 7736: 7786: 7835:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055:  
 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053:

Фоп: 342 : 341 : 341 : 340 : 339 : 339 : 338 : 337 : 337 : 336  
 : 335 : 335 : 334 : 333 : 333 :

Uоп: 4.23 : 4.31 : 4.30 : 4.32 : 4.35 : 4.37 : 4.39 : 4.49 : 4.45 : 4.49  
 : 4.49 : 4.55 : 4.54 : 4.59 : 4.65 :

: : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :

Ви : 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055:  
**0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053:**

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
**: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :**

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 510: 510: 510: 510: 510: 510: 461: 461: 461:  
 461: 461: 461: 461: 461: 461:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7885: 7934: 7984: 8033: 8083: 8132: 6496: 6545: 6595:  
 6645: 6694: 6744: 6793: 6843: 6892:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.060: 0.060: 0.060:  
**0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058:**

Фоп: 332 : 332 : 331 : 330 : 330 : 329 : 352 : 351 : 350 : 349  
 : 349 : 348 : 347 : 346 : 346 :

Uоп: 4.65 : 4.70 : 4.72 : 4.74 : 4.77 : 4.80 : 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.13  
 : 4.19 : 4.19 : 4.19 : 4.19 : 4.23 :

```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.060: 0.060: 0.060:
0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

---

```

y=    461:    461:    461:    461:    461:    461:    461:    461:    461:
461:    461:    461:    461:    461:    461:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    6942:   6991:   7041:   7091:   7140:   7190:   7239:   7289:   7338:
7388:   7438:   7487:   7537:   7586:   7636:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056:
0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054:
Фоп:  345 :   344 :   344 :   343 :   342 :   342 :   341 :   340 :   339 :   339
:   338 :   337 :   337 :   336 :   336 :
Уоп:  4.23 :  4.29 :  4.27 :  4.31 :  4.32 :  4.35 :  4.37 :  4.39 :  4.39 :  4.45
:  4.45 :  4.49 :  4.49 :  4.55 :  4.59 :
      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

---

```

y=    461:    461:    461:    461:    461:    461:    461:    461:    461:
461:    412:    412:    412:    412:    412:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    7685:   7735:   7785:   7834:   7884:   7933:   7983:   8032:   8082:
8132:   6494:   6544:   6593:   6643:   6693:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051:
0.050: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058:
Фоп:  335 :   334 :   334 :   333 :   332 :   332 :   331 :   331 :   330 :   330
:   352 :   351 :   350 :   350 :   349 :

```

Уоп: 4.59 : 4.65 : 4.65 : 4.70 : 4.70 : 4.77 : 4.76 : 4.79 : 4.85 : 4.90  
 : 4.19 : 4.19 : 4.19 : 4.23 : 4.23 :

: : : : : : : : : :  
 : : : : : :

Ви : 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051:  
**0.050: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058:**

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : **0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :**

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412:  
 412: 412: 412: 412: 412: 412:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6742: 6792: 6841: 6891: 6940: 6990: 7040: 7089: 7139:  
 7188: 7238: 7288: 7337: 7387: 7436:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056:  
**0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054:**

Фоп: 348 : 347 : 347 : 346 : 345 : 345 : 344 : 343 : 342 : 342  
 : **341 : 340 : 340 : 339 : 338 :**

Уоп: 4.23 : 4.29 : 4.30 : 4.30 : 4.30 : 4.32 : 4.35 : 4.37 : 4.39 : 4.39  
 : 4.45 : 4.45 : 4.45 : 4.49 : 4.55 :

: : : : : : : : : :  
 : : : : : :

Ви : 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056:  
**0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054:**

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : **0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :**

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412:  
 412: 412: 412: 412: 412: 363:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7486: 7536: 7585: 7635: 7684: 7734: 7784: 7833: 7883:  
 7932: 7982: 8032: 8081: 8131: 6492:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051:  
**0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.058:**

Фоп: 338 : 337 : 337 : 336 : 335 : 335 : 334 : 333 : 333 : 332  
 : 332 : 331 : 330 : 330 : 352 :

Уоп: 4.55 : 4.59 : 4.59 : 4.65 : 4.65 : 4.70 : 4.70 : 4.74 : 4.76 : 4.78  
 : 4.85 : 4.85 : 4.90 : 4.90 : 4.23 :

: : : : : : : : : :  
 : : : : : :

Ви : 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051:  
**0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.058:**

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : **0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :**

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363:  
 363: 363: 363: 363: 363: 363:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6542: 6592: 6641: 6691: 6741: 6790: 6840: 6889: 6939:  
 6989: 7038: 7088: 7138: 7187: 7237:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056:  
**0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:**

Фоп: 351 : 350 : 350 : 349 : 348 : 348 : 347 : 346 : 345 : 345  
 : 344 : 343 : 343 : 342 : 341 :

Уоп: 4.29 : 4.39 : 4.28 : 4.29 : 4.30 : 4.32 : 4.35 : 4.36 : 4.37 : 4.39  
 : 4.39 : 4.45 : 4.45 : 4.45 : 4.49 :

: : : : : : : : : :  
 : : : : : :

Ви : 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056:  
**0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:**

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : **0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :**

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363:  
 363: 363: 363: 363: 363: 363:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7286: 7336: 7386: 7435: 7485: 7534: 7584: 7634: 7683:  
 7733: 7783: 7832: 7882: 7931: 7981:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052:  
0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050:

Фоп: 341 : 340 : 339 : 339 : 338 : 337 : 337 : 336 : 336 : 335  
: 334 : 334 : 333 : 333 : 332 :

Уоп: 4.49 : 4.55 : 4.55 : 4.59 : 4.59 : 4.65 : 4.65 : 4.70 : 4.70 : 4.76  
: 4.76 : 4.85 : 4.85 : 4.85 : 4.90 :

: : : : : : : : : :  
: : : : : :

Ви : 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052:  
0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 363: 363: 363: 314: 314: 314: 314: 314: 314:  
314: 314: 314: 314: 314: 314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 8031: 8080: 8130: 6491: 6540: 6590: 6640: 6689: 6739:  
6789: 6838: 6888: 6938: 6987: 7037:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.050: 0.049: 0.049: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056:  
0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055:

Фоп: 331 : 331 : 330 : 352 : 351 : 351 : 350 : 349 : 348 : 348  
: 347 : 346 : 346 : 345 : 344 :

Уоп: 4.96 : 4.96 : 5.00 : 4.32 : 4.32 : 4.35 : 4.35 : 4.37 : 4.39 : 4.39  
: 4.39 : 4.43 : 4.45 : 4.45 : 4.45 :

: : : : : : : : : :  
: : : : : :

Ви : 0.050: 0.049: 0.049: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056:  
0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314:  
314: 314: 314: 314: 314: 314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 7087: 7136: 7186: 7235: 7285: 7335: 7384: 7434: 7484:  
7533: 7583: 7633: 7682: 7732: 7782:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qс : 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп: 344 : 343 : 342 : 342 : 341 : 340 : 340 : 339 : 338 : 338
: 337 : 336 : 336 : 335 : 335 :
Уоп: 4.49 : 4.49 : 4.54 : 4.55 : 4.59 : 4.59 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.70
: 4.72 : 4.74 : 4.76 : 4.78 : 4.85 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052:
0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
у=      314:      314:      314:      314:      314:      314:      314:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х=      7831:      7881:      7930:      7980:      8030:      8079:      8129:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048:
Фоп: 334 : 333 : 333 : 332 : 332 : 331 : 331 :
Уоп: 4.85 : 4.90 : 4.90 : 4.96 : 5.00 : 5.00 : 5.06 :
: : : : : : : :
Ви : 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : Х= 6473.4 м, Y= 1247.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0817769 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 350 град.  
 и скорости ветра 3.05 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 0001 | Т   | 2.8333 | 0.0816382 | 99.83    | 99.83  | 0.028813520   |

```

В сумме = 0.0816382 99.83
Суммарный вклад остальных = 0.0001387 0.17 (1 источник)
~~~~~
~~~

```

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

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 по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 261

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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка\_обозначений

```

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

```

```

| ~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| ~~~~~ |

```

y= 2943: 2941: 2939: 2937: 2938: 2938: 2939: 2939: 2940:  
2941: 2941: 2942: 2943: 2943: 2944:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:

```

x= 6766: 6725: 6683: 6641: 6593: 6545: 6497: 6450: 6402:  
6354: 6306: 6258: 6210: 6163: 6115:



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.237: 0.243: 0.248: 0.253: 0.259: 0.265: 0.270: 0.275: 0.280:
0.284: 0.288: 0.294: 0.299: 0.303: 0.306:
Фоп: 327 : 328 : 329 : 331 : 333 : 334 : 336 : 338 : 340 : 342
: 344 : 346 : 348 : 350 : 352 :
Uоп: 0.98 : 0.96 : 0.93 : 0.90 : 0.87 : 0.84 : 0.81 : 0.79 : 0.76 : 0.74
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : :
Ви : 0.237: 0.242: 0.247: 0.252: 0.258: 0.264: 0.270: 0.275: 0.279:
0.283: 0.288: 0.293: 0.298: 0.302: 0.306:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2944: 2945: 2944: 2942: 2941: 2940: 2939: 2937: 2939:
2939: 2938: 2940: 2943: 2945: 2947:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6067: 6019: 5971: 5923: 5875: 5827: 5779: 5731: 5731:
5694: 5656: 5607: 5558: 5509: 5460:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.309: 0.310: 0.311: 0.311: 0.309: 0.307: 0.303: 0.300: 0.301:
0.298: 0.295: 0.291: 0.286: 0.283: 0.279:
Фоп: 354 : 357 : 359 : 1 : 3 : 5 : 7 : 10 : 10 : 11
: 13 : 15 : 17 : 19 : 21 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.76 :
:
:
:
Ви : 0.308: 0.310: 0.311: 0.310: 0.309: 0.306: 0.303: 0.300: 0.301:
0.298: 0.295: 0.291: 0.286: 0.282: 0.278:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

y=    2950:   2952:   2954:   2954:   2954:   2959:   2964:   2969:   2978:  
2988:   2998:   3013:   3028:   3043:   3063:

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----  
-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-

x= 5411: 5362: 5312: 5312: 5310: 5269: 5227: 5186: 5145:  
 5104: 5064: 5024: 4985: 4946: 4909:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.275: 0.270: 0.265: 0.265: 0.265: 0.261: 0.256: 0.252: 0.248:  
 0.244: 0.240: 0.238: 0.235: 0.231: 0.229:  
 Фоп: 23 : 25 : 27 : 27 : 27 : 29 : 30 : 32 : 33 : 35  
 : 36 : 38 : 40 : 41 : 43 :  
 Уоп: 0.79 : 0.81 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.86 : 0.88 : 0.91 : 0.93 : 0.95  
 : 0.97 : 0.98 : 1.00 : 1.02 : 1.03 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.274: 0.270: 0.264: 0.264: 0.264: 0.260: 0.256: 0.251: 0.248:  
 0.244: 0.240: 0.237: 0.234: 0.231: 0.228:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

---

y= 3082: 3102: 3126: 3150: 3174: 3203: 3231: 3259: 3291:  
 3323: 3355: 3390: 3425: 3460: 3498:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 4872: 4835: 4801: 4767: 4733: 4702: 4671: 4640: 4613:  
 4586: 4559: 4536: 4513: 4490: 4472:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.226: 0.223: 0.222: 0.220: 0.217: 0.216: 0.215: 0.213: 0.212:  
 0.211: 0.209: 0.209: 0.209: 0.207: 0.207:  
 Фоп: 44 : 46 : 47 : 49 : 50 : 52 : 53 : 55 : 56 : 57  
 : 59 : 60 : 62 : 63 : 65 :  
 Уоп: 1.05 : 1.06 : 1.08 : 1.09 : 1.10 : 1.11 : 1.12 : 1.13 : 1.14 : 1.14  
 : 1.16 : 1.16 : 1.16 : 1.17 : 1.17 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.226: 0.223: 0.221: 0.219: 0.217: 0.216: 0.214: 0.212: 0.212:  
 0.210: 0.209: 0.209: 0.208: 0.207: 0.207:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

---

y= 3535: 3573: 3613: 3652: 3692: 3733: 3774: 3815: 3857:  
 3898: 3940: 3990: 4040: 4089: 4139:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4453: 4435: 4422: 4408: 4395: 4386: 4378: 4370: 4366:
4363: 4360: 4359: 4359: 4358: 4358:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.208: 0.209: 0.209: 0.210:
0.211: 0.212: 0.214: 0.215: 0.215: 0.216:
Фоп: 66 : 68 : 69 : 71 : 72 : 74 : 75 : 77 : 78 : 80
: 81 : 83 : 85 : 86 : 88 :
Уоп: 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.16 : 1.16 : 1.16 : 1.15 : 1.14
: 1.13 : 1.13 : 1.12 : 1.12 : 1.11 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.208: 0.208: 0.209: 0.210:
0.211: 0.212: 0.213: 0.214: 0.215: 0.215:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 4189: 4239: 4289: 4338: 4388: 4438: 4488: 4538: 4587:
4637: 4687: 4737: 4786: 4836: 4886:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4357: 4356: 4356: 4355: 4354: 4354: 4353: 4352: 4352:
4351: 4350: 4350: 4349: 4348: 4348:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.216: 0.215: 0.215: 0.214: 0.212: 0.211: 0.209: 0.207: 0.204:
0.202: 0.199: 0.195: 0.192: 0.189: 0.185:
Фоп: 90 : 92 : 94 : 95 : 97 : 99 : 101 : 102 : 104 : 106
: 107 : 109 : 111 : 112 : 114 :
Уоп: 1.11 : 1.11 : 1.12 : 1.13 : 1.13 : 1.14 : 1.16 : 1.17 : 1.19 : 1.21
: 1.23 : 1.24 : 1.27 : 1.30 : 1.33 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.215: 0.215: 0.214: 0.213: 0.212: 0.210: 0.208: 0.206: 0.204:
0.201: 0.198: 0.195: 0.192: 0.189: 0.185:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 4936: 4986: 5035: 5085: 5135: 5185: 5185: 5216: 5248:
5289: 5331: 5372: 5413: 5454: 5494:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4347: 4346: 4346: 4345: 4344: 4344: 4346: 4345: 4345:
4350: 4354: 4359: 4369: 4379: 4389:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.182: 0.178: 0.175: 0.171: 0.167: 0.163: 0.164: 0.161: 0.159:
0.156: 0.154: 0.151: 0.149: 0.147: 0.145:
Фоп: 115 : 117 : 118 : 119 : 121 : 122 : 122 : 123 : 124 : 125
: 126 : 127 : 128 : 129 : 130 :
Уоп: 1.36 : 1.38 : 1.42 : 1.45 : 1.49 : 1.52 : 1.52 : 1.54 : 1.57 : 1.59
: 1.63 : 1.65 : 1.67 : 1.69 : 1.73 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.182: 0.178: 0.174: 0.171: 0.167: 0.163: 0.163: 0.161: 0.158:
0.156: 0.153: 0.151: 0.149: 0.147: 0.145:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 5534: 5573: 5612: 5649: 5686: 5723: 5757: 5791: 5825:
5856: 5887: 5918: 5945: 5972: 5999:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4404: 4418: 4433: 4453: 4473: 4492: 4517: 4541: 4565:
4593: 4621: 4650: 4681: 4713: 4745:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.144: 0.142: 0.140: 0.139: 0.138: 0.136: 0.135: 0.135: 0.134:
0.133: 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.130:
Фоп: 131 : 132 : 133 : 134 : 136 : 137 : 138 : 139 : 140 : 141
: 142 : 143 : 144 : 145 : 147 :
Уоп: 1.74 : 1.76 : 1.78 : 1.80 : 1.81 : 1.84 : 1.85 : 1.86 : 1.87 : 1.87
: 1.88 : 1.91 : 1.92 : 1.92 : 1.92 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.143: 0.142: 0.140: 0.139: 0.137: 0.136: 0.135: 0.134: 0.133:
0.133: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131: 0.130:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 6022: 6045: 6068: 6086: 6104: 6123: 6136: 6150: 6163:
6172: 6180: 6188: 6192: 6195: 6198:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4780: 4815: 4850: 4888: 4926: 4963: 5003: 5043: 5082:
5123: 5164: 5205: 5247: 5289: 5331:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.131: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132:
0.133: 0.134: 0.134: 0.135: 0.137: 0.138:
Фоп: 148 : 149 : 150 : 151 : 152 : 153 : 154 : 155 : 156 : 158
: 159 : 160 : 161 : 162 : 163 :
Уоп: 1.92 : 1.91 : 1.93 : 1.92 : 1.92 : 1.92 : 1.92 : 1.91 : 1.88 : 1.87
: 1.87 : 1.86 : 1.85 : 1.83 : 1.82 :
: : : : : : : : : :
: : : : :
Ви : 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132:
0.132: 0.134: 0.134: 0.135: 0.136: 0.137:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

---



---

```

y= 6199: 6199: 6200: 6200: 6201: 6202: 6202: 6203: 6204:
6204: 6205: 6206: 6206: 6207: 6208:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5380: 5430: 5480: 5530: 5579: 5629: 5679: 5729: 5779:
5828: 5878: 5928: 5978: 6028: 6077:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.139: 0.140: 0.141: 0.142: 0.143: 0.144: 0.145: 0.145: 0.146:
0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.145:
Фоп: 164 : 166 : 167 : 168 : 170 : 171 : 173 : 174 : 175 : 177
: 178 : 180 : 181 : 182 : 184 :
Уоп: 1.81 : 1.78 : 1.77 : 1.75 : 1.74 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.72 : 1.71
: 1.70 : 1.70 : 1.71 : 1.71 : 1.73 :
: : : : : : : : : :
: : : : :
Ви : 0.138: 0.140: 0.141: 0.142: 0.143: 0.144: 0.144: 0.145: 0.146:
0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.145:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

~~~~~  
~~~~~

---

y= 6208: 6209: 6210: 6210: 6211: 6212: 6212: 6213: 6214:  
6214: 6213: 6214: 6211: 6208: 6205:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 6127: 6177: 6227: 6276: 6326: 6376: 6426: 6476: 6525:  
6575: 6575: 6600: 6642: 6683: 6725:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.145: 0.144: 0.144: 0.143: 0.142: 0.141: 0.138: 0.138: 0.137:  
0.135: 0.135: 0.135: 0.134: 0.132: 0.131:  
Фоп: 185 : 187 : 188 : 189 : 191 : 192 : 193 : 195 : 196 : 197  
: 197 : 198 : 199 : 200 : 201 :  
Уоп: 1.73 : 1.72 : 1.74 : 1.75 : 1.76 : 1.78 : 1.76 : 1.81 : 1.82 : 1.85  
: 1.85 : 1.86 : 1.87 : 1.88 : 1.92 :  
: : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.145: 0.144: 0.144: 0.143: 0.142: 0.141: 0.138: 0.138: 0.136:  
0.135: 0.135: 0.134: 0.133: 0.132: 0.131:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~  
~~~~~

---



---

y= 6197: 6188: 6180: 6167: 6153: 6140: 6122: 6103: 6085:  
6062: 6039: 6016: 5989: 5962: 5935:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 6766: 6807: 6848: 6888: 6928: 6967: 7005: 7043: 7080:  
7115: 7150: 7186: 7217: 7249: 7281:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.131: 0.130: 0.129: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127:  
0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128:  
Фоп: 202 : 203 : 204 : 206 : 207 : 208 : 209 : 210 : 211 : 212  
: 213 : 214 : 215 : 216 : 217 :  
Уоп: 1.92 : 1.94 : 1.93 : 1.95 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.98 : 1.98  
: 1.96 : 1.98 : 1.96 : 1.96 : 1.96 :  
: : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.130: 0.129: 0.129: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127:  
0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128:  
~~~~~

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 5904: 5874: 5843: 5809: 5774: 5740: 5703: 5666: 5630:  
 5590: 5551: 5512: 5472: 5431: 5390:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7310: 7338: 7366: 7390: 7415: 7439: 7459: 7478: 7498:  
 7513: 7528: 7543: 7553: 7563: 7573:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.128: 0.129: 0.129: 0.130: 0.131: 0.132: 0.133: 0.135: 0.136:  
 0.137: 0.139: 0.140: 0.142: 0.144: 0.145:

Фоп: 219 : 220 : 221 : 222 : 223 : 224 : 225 : 226 : 227 : 228  
 : 229 : 230 : 231 : 232 : 234 :

Уоп: 1.95 : 1.93 : 1.94 : 1.91 : 1.92 : 1.91 : 1.87 : 1.86 : 1.85 : 1.83  
 : 1.80 : 1.79 : 1.76 : 1.74 : 1.73 :

: : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :

Ви : 0.128: 0.129: 0.129: 0.130: 0.131: 0.132: 0.133: 0.134: 0.135:  
 0.137: 0.138: 0.140: 0.142: 0.143: 0.145:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 5349: 5307: 5266: 5216: 5167: 5118: 5069: 5020: 4971:  
 4922: 4872: 4823: 4774: 4725: 4676:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7578: 7582: 7587: 7590: 7592: 7595: 7597: 7600: 7602:  
 7605: 7607: 7610: 7612: 7615: 7617:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.148: 0.150: 0.153: 0.156: 0.159: 0.162: 0.165: 0.168: 0.171:  
 0.173: 0.176: 0.179: 0.181: 0.183: 0.185:

Фоп: 235 : 236 : 237 : 238 : 239 : 241 : 242 : 243 : 245 : 246  
 : 248 : 249 : 251 : 252 : 254 :

Уоп: 1.69 : 1.66 : 1.63 : 1.60 : 1.57 : 1.53 : 1.51 : 1.48 : 1.45 : 1.43  
 : 1.40 : 1.38 : 1.36 : 1.34 : 1.33 :

: : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :

Ви : 0.148: 0.150: 0.153: 0.156: 0.159: 0.161: 0.165: 0.168: 0.170:  
**0.173: 0.176: 0.178: 0.181: 0.183: 0.185:**  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : **0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :**

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 4627: 4578: 4529: 4479: 4430: 4381: 4332: 4283: 4234:  
 4185: 4135: 4086: 4037: 3988: 3988:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 7620: 7622: 7625: 7627: 7630: 7632: 7635: 7637: 7640:  
 7642: 7645: 7648: 7650: 7653: 7652:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qс : 0.187: 0.189: 0.190: 0.192: 0.192: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:  
 0.193: 0.193: 0.192: 0.191: 0.189: 0.189:

Фоп: 255 : 257 : 259 : 260 : 262 : 263 : 265 : 267 : 268 : 270  
 : 272 : 273 : 275 : 277 : 277 :

Уоп: 1.31 : 1.30 : 1.29 : 1.28 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.27  
 : 1.27 : 1.28 : 1.29 : 1.30 : 1.30 :

: : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :

Ви : 0.187: 0.189: 0.190: 0.191: 0.192: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:  
**0.193: 0.192: 0.191: 0.190: 0.189: 0.189:**

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : **0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :**

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 3987: 3945: 3903: 3861: 3820: 3778: 3737: 3696: 3656:  
 3616: 3577: 3538: 3499: 3463: 3427:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 7653: 7652: 7652: 7651: 7645: 7639: 7634: 7623: 7612:  
 7601: 7585: 7569: 7553: 7532: 7512:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qс : 0.189: 0.188: 0.187: 0.186: 0.186: 0.185: 0.184: 0.184: 0.184:  
 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.185: 0.185:

Фоп: 277 : 278 : 279 : 281 : 282 : 284 : 285 : 286 : 288 : 289  
 : 290 : 292 : 293 : 295 : 296 :

Уоп: 1.30 : 1.30 : 1.31 : 1.32 : 1.32 : 1.33 : 1.34 : 1.34 : 1.34 : 1.34  
 : 1.34 : 1.34 : 1.34 : 1.33 : 1.33 :



```

: : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.189: 0.188: 0.187: 0.186: 0.185: 0.185: 0.184: 0.184: 0.184:
0.183: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.185:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

~~~~~
~~~~~
y= 3390: 3357: 3323: 3289: 3259: 3229: 3199: 3173: 3147:
3120: 3098: 3076: 3054: 3037: 3020:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7491: 7466: 7441: 7416: 7387: 7358: 7329: 7296: 7264:
7231: 7195: 7160: 7124: 7086: 7048:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.186: 0.187: 0.188: 0.188: 0.190: 0.192: 0.193: 0.195: 0.196:
0.198: 0.201: 0.203: 0.205: 0.208: 0.211:
Фоп: 297 : 299 : 300 : 301 : 303 : 304 : 306 : 307 : 308 : 310
: 311 : 312 : 314 : 315 : 317 :
Уоп: 1.32 : 1.32 : 1.31 : 1.30 : 1.29 : 1.28 : 1.27 : 1.26 : 1.24 : 1.23
: 1.21 : 1.20 : 1.18 : 1.16 : 1.14 :
 : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.185: 0.186: 0.187: 0.188: 0.190: 0.191: 0.192: 0.194: 0.196:
0.198: 0.200: 0.203: 0.205: 0.208: 0.211:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

~~~~~
~~~~~
y= 3002: 2990: 2978: 2965: 2958: 2951:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7010: 6970: 6930: 6890: 6849: 6808:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.214: 0.218: 0.221: 0.225: 0.229: 0.233:
Фоп: 318 : 319 : 321 : 322 : 324 : 325 :
Уоп: 1.12 : 1.10 : 1.08 : 1.06 : 1.03 : 1.01 :
 : : : : :
Ви : 0.214: 0.217: 0.221: 0.224: 0.229: 0.233:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

Координаты точки : X= 5971.0 м, Y= 2943.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3110537 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 359 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                    | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1                                                       | 0001 | Т   | 2.8333 | 0.3106018 | 99.85    | 99.85  | 0.109624311   |
| В сумме = 0.3106018 99.85                               |      |     |        |           |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0004519 0.15 (1 источник) |      |     |        |           |          |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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 |
|------|-----|------|------|-----|-------|---|-----------|---------|----|
| 6012 | П1  | 2.0  |      |     | 400.0 |   | 5947.97   | 4391.59 |    |
| 1.00 |     | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00  | 0 | 0.0000434 |         |    |

----- Примесь 1325-----  
 0001 Т 0.0 7.0 0.010 0.3871 1.0 5943.34 4187.83  
 1.0 1.00 0 0.0083333

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                       |        |          |      |                        |             |              |  |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-------------|--------------|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а |        |          |      |                        |             |              |  |
| суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$    |        |          |      |                        |             |              |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным       |        |          |      |                        |             |              |  |
| по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,         |        |          |      |                        |             |              |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$                    |        |          |      |                        |             |              |  |
| ~~~~~                                                                 |        |          |      |                        |             |              |  |
| Источники                                                             |        |          |      | Их расчетные параметры |             |              |  |
| Номер                                                                 | Код    | $M_q$    | Тип  | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$        |  |
| -п/п-                                                                 | -Ист.- | -----    | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] --- |  |
| 1                                                                     | 6012   | 0.005425 | П1   | 0.193762               | 0.50        | 11.4         |  |
| 2                                                                     | 0001   | 0.166667 | Т    | 5.952755               | 0.50        | 11.4         |  |
| ~~~~~                                                                 |        |          |      |                        |             |              |  |
| Суммарный $M_q =$ 0.172092 (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)         |        |          |      |                        |             |              |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 6.146517 долей ПДК                   |        |          |      |                        |             |              |  |
| -----                                                                 |        |          |      |                        |             |              |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                    |        |          |      |                        |             |              |  |
|                                                                       |        |          |      |                        |             |              |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x11500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 7000, Y= 5800

размеры: длина (по X)= 14000, ширина (по Y)= 11500,

шаг сетки= 500

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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|                                                                  |  |
|------------------------------------------------------------------|--|
| Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]               |  |
| Ф <sub>оп</sub> - опасное направл. ветра [ угл. град.]           |  |
| U <sub>оп</sub> - опасная скорость ветра [ м/с ]                 |  |
| В <sub>и</sub> - вклад ИСТОЧНИКА в Q <sub>с</sub> [доли ПДК]     |  |
| К <sub>и</sub> - код источника для верхней строки В <sub>и</sub> |  |

~~~~~|~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м<sup>3</sup> не печатается|

| -Если в строке C<sub>мах</sub>=< 0.05 ПДК, то Ф<sub>оп</sub>,U<sub>оп</sub>,В<sub>и</sub>,К<sub>и</sub> не печатаются |

~~~~~|~~~~~|

y= 11550 : Y-строка 1 C<sub>мах</sub>= 0.002 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=180)

-----

:

```

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
```

---

y= 11050 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=180)

```

:
```

---

```

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
~~~~~
~~~~~
```

---

y= 10550 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5500.0;  
напр.ветра=176)

-----

:\_\_\_\_\_

x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:  
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

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: 0.002:

~~~~~

~~~~~

----

x=    8000:   8500:   9000:   9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qc : 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: 0.001:

~~~~~

~~~~~

y= 10050 : Y-строка   4   Cmax=   0.002 долей ПДК (x=   6000.0;  
напр.ветра=181)

-----

:\_\_\_\_\_

x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:  
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

----

x=    8000:   8500:   9000:   9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qc : 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:

~~~~~

~~~~~

---

y= 9550 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----

:

---



---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

----

---



---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

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:

~~~~~

~~~~~

---



---

y= 9050 : Y-строка 6 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----

:

---



---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

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: 0.003: 0.002:

~~~~~

~~~~~

----

---



---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

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:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 8550 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----  
:

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~  
~~~~~  
----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 8050 : Y-строка 8 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----  
:

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~  
~~~~~  
----



x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 7550 : Y-строка 9 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----

:\_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~  
~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 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:

~~~~~  
~~~~~

y= 7050 : Y-строка 10 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----

:\_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

~~~~~  
~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qс : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 6550 : Y-строка 11 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----

:

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:  
0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:

~~~~~  
~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qс : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 6050 : Y-строка 12 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=182)

-----

:

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006:  
0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

~~~~~

~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

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

~~~~~

~~~~~

---

y= 5550 : Y-строка 13 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=182)

-----

: \_\_\_\_\_

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007:  
0.009: 0.012: 0.015: 0.017: 0.015: 0.011: 0.009:

~~~~~

~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~

~~~~~

---

y= 5050 : Y-строка 14 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=184)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008:  
0.012: 0.018: 0.030: 0.038: 0.027: 0.016: 0.011:

~~~~~  
~~~~~  
----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 4550 : Y-строка 15 Смах= 0.149 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=189)

-----  
:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009:  
0.014: 0.027: 0.075: 0.149: 0.059: 0.022: 0.013:

Фоп: 93 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 100 : 104  
: 111 : 129 : 189 : 237 : 251 : 257 :

Уоп: 7.16 : 6.41 : 5.73 : 5.06 : 4.39 : 3.68 : 3.02 : 2.33 : 1.65 : 0.98  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.13 :

: : : : : : : : : :  
: : : : : : :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009:  
0.014: 0.027: 0.075: 0.147: 0.059: 0.022: 0.013:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : : : : :  
: : : 0.003: : : : :

Ки : : : : : : : : : :  
: : : 6012 : : : :

~~~~~  
~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:

Qс : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Фоп: 260 : 262 : 263 : 264 : 265 : 266 : 266 : 266 : 267 : 267  
: 267 : 267 : 267 :

Уоп: 1.80 : 2.48 : 3.18 : 3.96 : 4.55 : 5.22 : 5.89 : 6.58 : 7.26 :12.00  
: 8.64 : 9.39 :10.03 :

: : : : : : : : : :  
: : : :

Ви : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : : : : :  
: : : :

Ки : : : : : : : : : :  
: : : :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4050 : Y-строка 16 Смах= 0.425 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=338)

-----

:

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009:  
0.015: 0.030: 0.105: 0.425: 0.075: 0.024: 0.013:

Фоп: 89 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 84  
: 82 : 73 : 338 : 284 : 277 : 275 :

Уоп: 7.16 : 6.41 : 5.73 : 5.06 : 4.37 : 3.67 : 2.99 : 2.29 : 1.61 : 0.93  
:12.00 :12.00 : 4.42 :12.00 :12.00 : 1.08 :

: : : : : : : : : :  
: : : : : :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009:  
0.015: 0.030: 0.105: 0.425: 0.075: 0.024: 0.013:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Фоп: 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271  
 : 271 : 271 : 271 :  
 Уоп: 1.76 : 2.45 : 3.15 : 3.79 : 4.55 : 5.22 : 5.89 : 6.58 : 7.26 :12.00  
 : 8.64 : 9.39 :10.03 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : :  
 Ви : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 3550 : Y-строка 17 Смах= 0.064 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=355)  
 -----  
 : \_\_\_\_\_

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009:  
 0.013: 0.022: 0.044: 0.064: 0.038: 0.019: 0.012:  
 Фоп: 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 79 : 78 : 75 : 72 : 66  
 : 56 : 35 : 355 : 319 : 301 : 292 :  
 Уоп: 7.16 : 6.50 : 5.79 : 5.12 : 4.45 : 3.74 : 3.08 : 2.40 : 1.74 : 1.10  
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.24 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008:  
 0.013: 0.022: 0.044: 0.062: 0.038: 0.019: 0.012:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : : : : : : :  
 : : 0.000: 0.001: : : : :

Ки : : : : : : : : : : :  
 : : 6012 : 6012 : : : :

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qс : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Фоп: 287 : 284 : 282 : 280 : 279 : 278 : 277 : 277 : 276 : 276  
 : 275 : 275 : 275 :

Уоп: 1.88 : 2.55 : 3.22 : 3.91 : 4.59 : 5.32 : 5.99 : 6.69 : 7.33 : 12.00  
 : 8.73 : 9.39 : 10.03 :

: : : : : : : : : :

: : : :

Ви : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : : : : :  
 : : : :

Ки : : : : : : : : : :  
 : : : :

~~~~~

~~~~~

y= 3050 : Y-строка 18 Смах= 0.022 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=357)

-----

:\_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:  
 0.010: 0.014: 0.019: 0.022: 0.018: 0.013: 0.009:

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 2550 : Y-строка 19 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=358)

-----

:\_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006:  
0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007:

~~~~~  
~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

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

~~~~~  
~~~~~

y= 2050 : Y-строка 20 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=358)

-----

:\_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:  
0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:

~~~~~  
~~~~~



----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
Qс : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 1550 : Y-строка 21 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=359)

-----  
:

---



---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

~~~~~  
~~~~~  
----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
Qс : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 1050 : Y-строка 22 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=359)

-----  
:

---



---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:  
0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

y= 550 : Y-строка 23 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=359)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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: 0.004: 0.004: 0.003:

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

y= 50 : Y-строка 24 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=359)

-----

: \_\_\_\_\_

```

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~
~~~~~

```

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6000.0 м, Y= 4050.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4252719 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 338 град.

и скорости ветра 4.42 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                    | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1                                                       | 0001 | Т   | 0.1667 | 0.4249597 | 99.93    | 99.93  | 2.5497530     |
| В сумме = 0.4249597 99.93                               |      |     |        |           |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0003122 0.07 (1 источник) |      |     |        |           |          |        |               |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

\_\_\_\_\_\_ Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 7000 м; Y= 5800 |  
 | Длина и ширина : L= 14000 м; B= 11500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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  
 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                               | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 12                                                                            | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |       |       |       |
| * --  ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- -----                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                            | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.002                                                                         | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |       |       |       |       |
|                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-                                                                            | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.002                                                                         | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |       |       |       |       |
|                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-                                                                            | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |       |       |       |       |
|                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-                                                                            | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.002                                                                         | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |       |       |       |       |
|                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-                                                                            | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.002                                                                         | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |       |       |       |       |

|  
6-| 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 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 6

|  
7-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 7

|  
8-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 8

|  
9-| 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 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 9

|  
10-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-10

|  
11-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006  
0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |-11

|  
12-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008  
0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |-12

|  
13-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012  
0.015 0.017 0.015 0.011 0.009 0.007 0.005 |-13

|  
14-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.018  
0.030 0.038 0.027 0.016 0.011 0.008 0.006 |-14

|  
15-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.014 0.027  
0.075 0.149 0.059 0.022 0.013 0.008 0.006 |-15

|  
16-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.015 0.030  
0.105 0.425 0.075 0.024 0.013 0.009 0.006 |-16

|

17-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.013 0.022  
0.044 0.064 0.038 0.019 0.012 0.008 0.006 |-17

|  
18-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.010 0.014  
0.019 0.022 0.018 0.013 0.009 0.007 0.005 |-18

|  
19-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010  
0.012 0.012 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |-19

|  
20-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007  
0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |-20

|  
21-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005  
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-21

|  
22-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004  
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |-22

|  
23-| 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 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-23

|  
24-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-24

|  
| -- |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----  
|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11  
12 13 14 15 16 17 18  
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
|- 1

0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
|- 2

0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
|- 3

|  
|  
|  
|  
|

[illegible]

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
|     | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |  |
| -20 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |  |
| -21 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |  |
| -22 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
| -23 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
| -24 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | --    | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |  |
|     | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.4252719$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 6000.0$  м

( X-столбец 13, Y-строка 16)  $Y_m = 4050.0$  м

При опасном направлении ветра : 338 град.

и "опасной" скорости ветра : 4.42 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 757

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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений



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

| ~~~~~~ |~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 ~~~~~~

---

y= 297: 345: 392: 440: 487: 535: 582: 630: 678:  
 725: 773: 820: 868: 915: 963:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 6441: 6442: 6444: 6446: 6447: 6449: 6450: 6452: 6454:  
 6455: 6457: 6459: 6460: 6462: 6464:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qс : 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:

~~~~~

~~~~~

---

y= 1010: 1058: 1105: 1153: 1200: 1248: 1247: 1247: 1246:  
 1246: 1245: 1245: 1245: 1244: 1244:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 6465: 6467: 6468: 6470: 6472: 6473: 6523: 6572: 6621:  
 6670: 6719: 6768: 6818: 6867: 6916:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qс : 0.004: 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= 1243: 1243: 1242: 1242: 1241: 1241: 1240: 1240: 1239:  
 1239: 1238: 1238: 1238: 1237: 1237:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

x= 6965: 7014: 7063: 7113: 7162: 7211: 7260: 7309: 7358:  
 7408: 7457: 7506: 7555: 7604: 7653:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

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= 1236: 1236: 1235: 1235: 1234: 1234: 1233: 1233: 1232:  
 1232: 1231: 1183: 1135: 1086: 1038:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7703: 7752: 7801: 7850: 7899: 7948: 7998: 8047: 8096:  
 8145: 8194: 8193: 8193: 8192: 8191:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.003:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 990: 941: 893: 845: 796: 748: 700: 651: 603:  
 555: 506: 458: 410: 361: 313:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8190: 8189: 8188: 8188: 8187: 8186: 8185: 8184: 8184:  
 8183: 8182: 8181: 8180: 8179: 8179:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 265: 265: 265: 266: 266: 267: 267: 268: 268:  
 269: 269: 270: 270: 271: 271:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8178: 8128: 8079: 8029: 7979: 7930: 7880: 7830: 7781:  
 7731: 7681: 7632: 7582: 7532: 7483:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

~~~~~  
 ~~~~~

---

```

y= 272: 272: 273: 273: 274: 274: 275: 275: 276:
276: 277: 277: 278: 278: 278:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7433: 7383: 7334: 7284: 7234: 7185: 7135: 7086: 7036:
6986: 6937: 6887: 6837: 6788: 6738:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 279: 279: 280: 280: 281: 289: 1199: 1199: 1199:
1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6688: 6639: 6589: 6539: 6490: 6465: 6521: 6570: 6619:
6668: 6718: 6767: 6816: 6865: 6914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6964: 7013: 7062: 7111: 7160: 7210: 7259: 7308: 7357:
7406: 7456: 7505: 7554: 7603: 7652:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
1199: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7702: 7751: 7800: 7849: 7898: 7948: 7997: 8046: 8095:
8144: 6519: 6568: 6618: 6667: 6716:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 0.005:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:
1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6765: 6815: 6864: 6913: 6962: 7011: 7061: 7110: 7159:
7208: 7258: 7307: 7356: 7405: 7454:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 0.004:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:
1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7504: 7553: 7602: 7651: 7701: 7750: 7799: 7848: 7897:
7947: 7996: 8045: 8094: 8144: 6518:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.005:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:
1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6567: 6616: 6665: 6715: 6764: 6813: 6862: 6912: 6961:
7010: 7059: 7109: 7158: 7207: 7256:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:
1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7306: 7355: 7404: 7453: 7502: 7552: 7601: 7650: 7699:
7749: 7798: 7847: 7896: 7946: 7995:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 1100: 1100: 1100: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:
1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 8044: 8093: 8143: 6516: 6565: 6614: 6664: 6713: 6762:
6812: 6861: 6910: 6959: 7009: 7058:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 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:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:
1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7107: 7156: 7206: 7255: 7304: 7353: 7403: 7452: 7501:
7551: 7600: 7649: 7698: 7748: 7797:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1002: 1002:  
1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 7846: 7895: 7945: 7994: 8043: 8093: 8142: 6514: 6563:  
6613: 6662: 6711: 6761: 6810: 6859:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
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= 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:  
1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 6909: 6958: 7007: 7056: 7106: 7155: 7204: 7254: 7303:  
7352: 7402: 7451: 7500: 7549: 7599:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
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= 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:  
1002: 1002: 953: 953: 953: 953:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 7648: 7697: 7747: 7796: 7845: 7895: 7944: 7993: 8042:  
8092: 8141: 6513: 6562: 6611: 6660:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953:  
 953: 953: 953: 953: 953: 953:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6710: 6759: 6808: 6858: 6907: 6956: 7006: 7055: 7104:  
 7154: 7203: 7252: 7302: 7351: 7400:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953:  
 953: 953: 953: 953: 953: 953:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7450: 7499: 7548: 7598: 7647: 7696: 7746: 7795: 7844:  
 7894: 7943: 7992: 8041: 8091: 8140:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904:  
 904: 904: 904: 904: 904: 904:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6511: 6560: 6610: 6659: 6708: 6758: 6807: 6856: 6906:  
 6955: 7004: 7054: 7103: 7152: 7202:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904:  
 904: 904: 904: 904: 904: 904:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7251: 7300: 7350: 7399: 7448: 7498: 7547: 7596: 7646:  
7695: 7745: 7794: 7843: 7893: 7942:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 904: 904: 904: 904: 855: 855: 855: 855: 855:  
855: 855: 855: 855: 855: 855:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7991: 8041: 8090: 8139: 6509: 6559: 6608: 6657: 6707:  
6756: 6805: 6855: 6904: 6954: 7003:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855:  
855: 855: 855: 855: 855: 855:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7052: 7102: 7151: 7200: 7250: 7299: 7348: 7398: 7447:  
7497: 7546: 7595: 7645: 7694: 7743:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 805:  
805: 805: 805: 805: 805: 805:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7793: 7842: 7892: 7941: 7990: 8040: 8089: 8138: 6508:  
6557: 6606: 6656: 6705: 6754: 6804:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:



Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:  
 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805:  
 805: 805: 805: 805: 805: 805:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6853: 6903: 6952: 7001: 7051: 7100: 7150: 7199: 7248:  
 7298: 7347: 7397: 7446: 7495: 7545:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805:  
 805: 805: 805: 756: 756: 756:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7594: 7644: 7693: 7742: 7792: 7841: 7891: 7940: 7989:  
 8039: 8088: 8138: 6506: 6555: 6605:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756:  
 756: 756: 756: 756: 756: 756:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6654: 6704: 6753: 6802: 6852: 6901: 6951: 7000: 7049:  
 7099: 7148: 7198: 7247: 7297: 7346:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756:
756: 756: 756: 756: 756: 756:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7395: 7445: 7494: 7544: 7593: 7643: 7692: 7741: 7791:
7840: 7890: 7939: 7988: 8038: 8087:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 0.003:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 756: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707:
707: 707: 707: 707: 707: 707:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 8137: 6504: 6554: 6603: 6653: 6702: 6751: 6801: 6850:
6900: 6949: 6999: 7048: 7098: 7147:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707:
707: 707: 707: 707: 707: 707:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7196: 7246: 7295: 7345: 7394: 7444: 7493: 7543: 7592:
7641: 7691: 7740: 7790: 7839: 7889:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 0.003:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 707: 707: 707: 707: 707: 658: 658: 658: 658:
658: 658: 658: 658: 658: 658:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7938: 7988: 8037: 8086: 8136: 6502: 6552: 6601: 6651:
6700: 6750: 6799: 6849: 6898: 6948:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658:
658: 658: 658: 658: 658: 658:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6997: 7047: 7096: 7146: 7195: 7245: 7294: 7343: 7393:
7442: 7492: 7541: 7591: 7640: 7690:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 0.003:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658:
609: 609: 609: 609: 609: 609:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7739: 7789: 7838: 7888: 7937: 7987: 8036: 8086: 8135:
6501: 6550: 6600: 6649: 6699: 6748:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609:
609: 609: 609: 609: 609: 609:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6798: 6847: 6897: 6946: 6996: 7045: 7095: 7144: 7194:
7243: 7293: 7342: 7392: 7441: 7491:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609:
609: 609: 609: 609: 560: 560:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7540: 7590: 7639: 7689: 7738: 7788: 7837: 7887: 7936:
7986: 8035: 8085: 8134: 6499: 6549:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.004: 0.004:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560:
560: 560: 560: 560: 560: 560:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6598: 6648: 6697: 6747: 6796: 6846: 6895: 6945: 6994:
7044: 7093: 7143: 7192: 7242: 7291:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.003:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560:
560: 560: 560: 560: 560: 560:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7341: 7390: 7440: 7490: 7539: 7589: 7638: 7688: 7737:
7787: 7836: 7886: 7935: 7985: 8034:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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:

```

~~~~~  
~~~~~

---

```

y= 560: 560: 510: 510: 510: 510: 510: 510: 510:
510: 510: 510: 510: 510: 510:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 8084: 8133: 6497: 6547: 6597: 6646: 6696: 6745: 6795:
6844: 6894: 6943: 6993: 7042: 7092:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 510: 510: 510: 510: 510: 510: 510: 510: 510:
510: 510: 510: 510: 510: 510:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7142: 7191: 7241: 7290: 7340: 7389: 7439: 7488: 7538:
7587: 7637: 7687: 7736: 7786: 7835:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 510: 510: 510: 510: 510: 510: 461: 461: 461:
461: 461: 461: 461: 461: 461:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7885: 7934: 7984: 8033: 8083: 8132: 6496: 6545: 6595:
6645: 6694: 6744: 6793: 6843: 6892:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
~~~~~
~~~~~

```

---



---

```

y= 461: 461: 461: 461: 461: 461: 461: 461: 461:
461: 412: 412: 412: 412: 412:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7685: 7735: 7785: 7834: 7884: 7933: 7983: 8032: 8082:
8132: 6494: 6544: 6593: 6643: 6693:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412:
412: 412: 412: 412: 412: 412:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6742: 6792: 6841: 6891: 6940: 6990: 7040: 7089: 7139:
7188: 7238: 7288: 7337: 7387: 7436:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
~~~~~
~~~~~

```

[illegible]

x= 7486: 7536: 7585: 7635: 7684: 7734: 7784: 7833: 7883:  
7932: 7982: 8032: 8081: 8131: 6492:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363:  
363: 363: 363: 363: 363: 363:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6542: 6592: 6641: 6691: 6741: 6790: 6840: 6889: 6939:  
6989: 7038: 7088: 7138: 7187: 7237:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363:  
363: 363: 363: 363: 363: 363:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7286: 7336: 7386: 7435: 7485: 7534: 7584: 7634: 7683:  
7733: 7783: 7832: 7882: 7931: 7981:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 363: 363: 363: 314: 314: 314: 314: 314: 314:  
314: 314: 314: 314: 314: 314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8031: 8080: 8130: 6491: 6540: 6590: 6640: 6689: 6739:  
6789: 6838: 6888: 6938: 6987: 7037:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314:  
 314: 314: 314: 314: 314: 314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7087: 7136: 7186: 7235: 7285: 7335: 7384: 7434: 7484:  
 7533: 7583: 7633: 7682: 7732: 7782:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7831: 7881: 7930: 7980: 8030: 8079: 8129:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6473.4 м, Y= 1247.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0049371 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 350 град.

и скорости ветра 3.05 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0%  
 вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 0001 | Т   | 0.1667 | 0.0048022 | 97.27    | 97.27  | 0.028813433   |

-----  
 --|



```

| В сумме = 0.0048022 97.27
|
|
| Суммарный вклад остальных = 0.0001349 2.73 (1 источник)
|

```

```

~~~~~
~~~

```

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 261

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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка\_обозначений

```

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

```

```

| ~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| ~~~~~ |

```

```

y= 2943: 2941: 2939: 2937: 2938: 2938: 2939: 2939: 2940:
2941: 2941: 2942: 2943: 2943: 2944:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

x= 6766: 6725: 6683: 6641: 6593: 6545: 6497: 6450: 6402:
6354: 6306: 6258: 6210: 6163: 6115:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

Qс : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

```

~~~~~  
~~~~~

---

y= 2944: 2945: 2944: 2942: 2941: 2940: 2939: 2937: 2939:  
2939: 2938: 2940: 2943: 2945: 2947:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 6067: 6019: 5971: 5923: 5875: 5827: 5779: 5731: 5731:  
5694: 5656: 5607: 5558: 5509: 5460:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2950: 2952: 2954: 2954: 2954: 2959: 2964: 2969: 2978:  
2988: 2998: 3013: 3028: 3043: 3063:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 5411: 5362: 5312: 5312: 5310: 5269: 5227: 5186: 5145:  
5104: 5064: 5024: 4985: 4946: 4909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:  
0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 3082: 3102: 3126: 3150: 3174: 3203: 3231: 3259: 3291:  
3323: 3355: 3390: 3425: 3460: 3498:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 4872: 4835: 4801: 4767: 4733: 4702: 4671: 4640: 4613:  
4586: 4559: 4536: 4513: 4490: 4472:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 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:  
~~~~~  
~~~~~

---

```

y= 4189: 4239: 4289: 4338: 4388: 4438: 4488: 4538: 4587:
4637: 4687: 4737: 4786: 4836: 4886:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4357: 4356: 4356: 4355: 4354: 4354: 4353: 4352: 4352:
4351: 4350: 4350: 4349: 4348: 4348:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.011: 0.011:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 4936: 4986: 5035: 5085: 5135: 5185: 5185: 5216: 5248:
5289: 5331: 5372: 5413: 5454: 5494:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4347: 4346: 4346: 4345: 4344: 4344: 4346: 4345: 4345:
4350: 4354: 4359: 4369: 4379: 4389:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 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= 5534: 5573: 5612: 5649: 5686: 5723: 5757: 5791: 5825:
5856: 5887: 5918: 5945: 5972: 5999:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

```

x= 4404: 4418: 4433: 4453: 4473: 4492: 4517: 4541: 4565:  
4593: 4621: 4650: 4681: 4713: 4745:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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:

~~~~~  
~~~~~

y= 6022: 6045: 6068: 6086: 6104: 6123: 6136: 6150: 6163:  
6172: 6180: 6188: 6192: 6195: 6198:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4780: 4815: 4850: 4888: 4926: 4963: 5003: 5043: 5082:  
5123: 5164: 5205: 5247: 5289: 5331:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

~~~~~  
~~~~~

y= 6199: 6199: 6200: 6200: 6201: 6202: 6202: 6203: 6204:  
6204: 6205: 6206: 6206: 6207: 6208:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 5380: 5430: 5480: 5530: 5579: 5629: 5679: 5729: 5779:  
5828: 5878: 5928: 5978: 6028: 6077:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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: 0.009:

~~~~~  
~~~~~

y= 6208: 6209: 6210: 6210: 6211: 6212: 6212: 6213: 6214:  
6214: 6213: 6214: 6211: 6208: 6205:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6127: 6177: 6227: 6276: 6326: 6376: 6426: 6476: 6525:  
6575: 6575: 6600: 6642: 6683: 6725:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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: 0.008:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 6197: 6188: 6180: 6167: 6153: 6140: 6122: 6103: 6085:  
 6062: 6039: 6016: 5989: 5962: 5935:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6766: 6807: 6848: 6888: 6928: 6967: 7005: 7043: 7080:  
 7115: 7150: 7186: 7217: 7249: 7281:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 5904: 5874: 5843: 5809: 5774: 5740: 5703: 5666: 5630:  
 5590: 5551: 5512: 5472: 5431: 5390:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7310: 7338: 7366: 7390: 7415: 7439: 7459: 7478: 7498:  
 7513: 7528: 7543: 7553: 7563: 7573:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 5349: 5307: 5266: 5216: 5167: 5118: 5069: 5020: 4971:  
 4922: 4872: 4823: 4774: 4725: 4676:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7578: 7582: 7587: 7590: 7592: 7595: 7597: 7600: 7602:  
 7605: 7607: 7610: 7612: 7615: 7617:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

~~~~~  
 ~~~~~

---

```

y= 4627: 4578: 4529: 4479: 4430: 4381: 4332: 4283: 4234:
4185: 4135: 4086: 4037: 3988: 3988:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 7620: 7622: 7625: 7627: 7630: 7632: 7635: 7637: 7640:
7642: 7645: 7648: 7650: 7653: 7652:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 3987: 3945: 3903: 3861: 3820: 3778: 3737: 3696: 3656:
3616: 3577: 3538: 3499: 3463: 3427:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 7653: 7652: 7652: 7651: 7645: 7639: 7634: 7623: 7612:
7601: 7585: 7569: 7553: 7532: 7512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 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:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 3390: 3357: 3323: 3289: 3259: 3229: 3199: 3173: 3147:
3120: 3098: 3076: 3054: 3037: 3020:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 7491: 7466: 7441: 7416: 7387: 7358: 7329: 7296: 7264:
7231: 7195: 7160: 7124: 7086: 7048:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 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: 0.013: 0.013:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 3002: 2990: 2978: 2965: 2958: 2951:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7010: 6970: 6930: 6890: 6849: 6808:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 5971.0 м, Y= 2943.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0187263 доли ПДКмп|

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                    | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1                                                       | 0001 | Т   | 0.1667 | 0.0182707 | 97.57    | 97.57  | 0.109623991   |
| В сумме = 0.0182707 97.57                               |      |     |        |           |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0004556 2.43 (1 источник) |      |     |        |           |          |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,  
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2  
 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс  
 ~Ист.~|~~~|~м~|~м~|~м/с~|~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~  
 ~~~|~~~м~~~|~гр.~|~~~|~~~|~~~|~~~г/с~~~

----- Примесь 0330-----

0001 Т 0.0 7.0 0.010 0.3871 1.0 5943.34 4187.83

**1.0 1.00 0 0.0833333**

----- Примесь 0333-----

6012 П1 2.0 400.0 5947.97 4391.59

**1.00 1.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0000434**

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

**19.06.2026 00:18**

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,  
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                       |        |          |      |                        |             |              |  |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-------------|--------------|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а |        |          |      |                        |             |              |  |
| суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$    |        |          |      |                        |             |              |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным       |        |          |      |                        |             |              |  |
| по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,         |        |          |      |                        |             |              |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$                    |        |          |      |                        |             |              |  |
| ~~~~~                                                                 |        |          |      |                        |             |              |  |
| Источники                                                             |        |          |      | Их расчетные параметры |             |              |  |
| Номер                                                                 | Код    | $M_q$    | Тип  | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$        |  |
| -п/п-                                                                 | -Ист.- | -----    | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] --- |  |
| 1                                                                     | 0001   | 0.166667 | Т    | 5.952755               | 0.50        | 11.4         |  |
| 2                                                                     | 6012   | 0.005425 | П1   | 0.193762               | 0.50        | 11.4         |  |
| ~~~~~                                                                 |        |          |      |                        |             |              |  |
| Суммарный $M_q =$ 0.172092 (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)         |        |          |      |                        |             |              |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 6.146517 долей ПДК                   |        |          |      |                        |             |              |  |
| -----                                                                 |        |          |      |                        |             |              |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                    |        |          |      |                        |             |              |  |
| ~~~~~                                                                 |        |          |      |                        |             |              |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.



Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,  
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x11500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился

19.06.2026 00:18

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 1

с параметрами: координаты центра X= 7000, Y= 5800

размеры: длина (по X)= 14000, ширина (по Y)= 11500,

шаг сетки= 500

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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|                                                                  |  |
|------------------------------------------------------------------|--|
| Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]               |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                        |  |
| U <sub>оп</sub> - опасная скорость ветра [ м/с ]                 |  |
| В <sub>и</sub> - вклад ИСТОЧНИКА в Q <sub>с</sub> [доли ПДК]     |  |
| К <sub>и</sub> - код источника для верхней строки В <sub>и</sub> |  |

| ~~~~~

~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

---

y= 11550 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=180)

-----  
 : \_\_\_\_\_

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 11050 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=180)

-----  
 : \_\_\_\_\_

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

---

y= 10550 : Y-строка 3 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 5500.0;  
напр.ветра=176)

```

:
~~~~~
x=      0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:
4500:   5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 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: 0.002:
~~~~~
~~~~~
----

```

---

```

x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

---

y= 10050 : Y-строка 4 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

```

-----
:
~~~~~
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

```

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
Qс : 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:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 9550 : Y-строка 5 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----  
:

---



---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

----

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
Qс : 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:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 9050 : Y-строка 6 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----  
:

---



---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

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:

~~~~~

~~~~~

y= 8550 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=181)

-----

:\_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

y= 8050 : Y-строка 8 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=181)

-----

:\_\_\_\_\_

```

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
```

---

```

y= 7550 : Y-строка 9 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=181)

:
```

---

```

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
~~~~~
~~~~~
```

---

```

y= 7050 : Y-строка 10 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=181)
```

-----

:\_\_\_\_\_

x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:  
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

~~~~~

~~~~~

----

x=    8000:   8500:   9000:   9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

y= 6550 : Y-строка 11    Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=181)

-----

:\_\_\_\_\_

x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:  
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:  
0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:

~~~~~

~~~~~

----

x=    8000:   8500:   9000:   9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:

Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

---

y= 6050 : Y-строка 12 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=182)

-----

:

---



---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006:  
0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

~~~~~

~~~~~

----

---



---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

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

~~~~~

~~~~~

---



---

y= 5550 : Y-строка 13 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=182)

-----

:

---



---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007:  
0.009: 0.012: 0.015: 0.017: 0.015: 0.011: 0.009:

~~~~~

~~~~~

----

---



---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----



QC : 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 5050 : Y-строка 14 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=184)

```
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
```

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008:  
0.012: 0.018: 0.030: 0.038: 0.027: 0.016: 0.011:

```
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
```

QC : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 4550 : Y-строка 15 Cmax= 0.149 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=189)

```
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
```

QC : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009:  
0.014: 0.027: 0.075: 0.149: 0.059: 0.022: 0.013:

$\Phi_{\text{оп}}:$     93 :    94 :    94 :    95 :    95 :    96 :    97 :    98 :    100 :    104  
              :    111 :    129 :    189 :    237 :    251 :    257 :

Уоп: 7.16 : 6.41 : 5.73 : 5.06 : 4.39 : 3.68 : 3.02 : 2.33 : 1.65 : 0.98  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.13 :

:

:

:

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009:  
**0.014: 0.027: 0.075: 0.147: 0.059: 0.022: 0.013:**  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : **0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :**  
 Ви : : : : : : : : : : : :  
 : : : **0.003:** : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : : **6012 :** : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
**0.002: 0.002: 0.002: 0.001:**  
 Фоп: 260 : 262 : 263 : 264 : 265 : 266 : 266 : 266 : 267 : 267  
 : 267 : 267 : 267 :  
 Уоп: 1.80 : 2.48 : 3.18 : 3.96 : 4.55 : 5.22 : 5.89 : 6.58 : 7.26 : 12.00  
 : 8.64 : 9.39 : 10.03 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
**0.002: 0.002: 0.002: 0.001:**  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : **0001 : 0001 : 0001 :**  
 Ви : : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 4050 : Y-строка 16 Стах= 0.425 долей ПДК (x= 6000.0;  
 напр.ветра=338)

-----  
 :

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009:  
 0.015: 0.030: 0.105: 0.425: 0.075: 0.024: 0.013:

Фоп: 89 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 84  
 : 82 : 73 : 338 : 284 : 277 : 275 :  
 Уоп: 7.16 : 6.41 : 5.73 : 5.06 : 4.37 : 3.67 : 2.99 : 2.29 : 1.61 : 0.93  
 :12.00 :12.00 : 4.42 :12.00 :12.00 : 1.08 :

: : : : : : : :  
 : : : : : : : :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009:  
 0.015: 0.030: 0.105: 0.425: 0.075: 0.024: 0.013:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~~~~~

----

х= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:

Qс : 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Фоп: 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271  
 : 271 : 271 : 271 :

Уоп: 1.76 : 2.45 : 3.15 : 3.79 : 4.55 : 5.22 : 5.89 : 6.58 : 7.26 :12.00  
 : 8.64 : 9.39 :10.03 :

: : : : : : : :  
 : : : :

Ви : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~~~~~

у= 3550 : Y-строка 17 Смах= 0.064 долей ПДК (х= 6000.0;  
 напр.ветра=355)

-----

: \_\_\_\_\_

х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009:  
 0.013: 0.022: 0.044: 0.064: 0.038: 0.019: 0.012:

Фоп: 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 79 : 78 : 75 : 72 : 66  
 : 56 : 35 : 355 : 319 : 301 : 292 :

Уоп: 7.16 : 6.50 : 5.79 : 5.12 : 4.45 : 3.74 : 3.08 : 2.40 : 1.74 : 1.10  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.24 :

: : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008:  
0.013: 0.022: 0.044: 0.062: 0.038: 0.019: 0.012:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : : : : : : :  
: : 0.000: 0.001: : : : : :

Ки : : : : : : : : : : : :  
: : 6012 : 6012 : : : : :

~~~~~

~~~~~

----

---

х= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:

Qс : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Фоп: 287 : 284 : 282 : 280 : 279 : 278 : 277 : 277 : 276 : 276  
: 275 : 275 : 275 :

Уоп: 1.88 : 2.55 : 3.22 : 3.91 : 4.59 : 5.32 : 5.99 : 6.69 : 7.33 :12.00  
: 8.73 : 9.39 :10.03 :

: : : : : : : : : : : :  
: : : : :

Ви : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : : : : : : :  
: : : : :

Ки : : : : : : : : : : : :  
: : : : :

~~~~~

~~~~~

---

у= 3050 : Y-строка 18 Смах= 0.022 долей ПДК (х= 6000.0;  
напр.ветра=357)

-----

:\_\_\_\_\_

---

х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:
0.010: 0.014: 0.019: 0.022: 0.018: 0.013: 0.009:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

---

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

```

```

~~~~~
~~~~~
```

---

```

y= 2550 : Y-строка 19 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=358)

```

```

```

```

:_____
```

---

```

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006:
0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

---

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

```

```

~~~~~
~~~~~
```

---

```

y= 2050 : Y-строка 20 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 6000.0;
напр.ветра=358)

```

-----

:\_\_\_\_\_

x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:  
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:  
0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:

~~~~~

~~~~~

----

x=    8000:   8500:   9000:   9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:

Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

y= 1550 : Y-строка 21    Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=359)

-----

:\_\_\_\_\_

x=      0 :    500:   1000:   1500:   2000:   2500:   3000:   3500:   4000:  
4500:   5000:   5500:   6000:   6500:   7000:   7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

~~~~~

~~~~~

----

x=    8000:   8500:   9000:   9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:

Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

---

y= 1050 : Y-строка 22 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=359)

-----

:

---



---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:  
0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

~~~~~

~~~~~

----

---



---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

---



---

y= 550 : Y-строка 23 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=359)

-----

:

---



---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:  
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 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: 0.004: 0.004: 0.003:

~~~~~

~~~~~

----

---



---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
12500: 13000: 13500: 14000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

```
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
```

y= 50 : Y-строка 24 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6000.0;  
напр.ветра=359)

```
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000:
4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
```

```
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
```

```
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
12500: 13000: 13500: 14000:
```

```
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6000.0 м, Y= 4050.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4252719 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 338 град.

и скорости ветра 4.42 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|

Коэф. влияния |

[illegible]



```

| 1 | 0001 | Т | 0.1667 | 0.4249597 | 99.93 | 99.93 | 2.5497530
|

В сумме = 0.4249597 99.93
Суммарный вклад остальных = 0.0003122 0.07 (1 источник)
~~~~~
~~~~~

```

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,  
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

```

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 7000 м; Y= 5800 |
| Длина и ширина : L= 14000 м; B= 11500 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
12 13 14 15 16 17 18
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----
1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 1

|
2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 2

```

|  
3-| 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 0.002 0.002 0.002 |- 3

|  
4-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 4

|  
5-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 5

|  
6-| 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 0.002 0.002 0.002 |- 6

|  
7-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 7

|  
8-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 8

|  
9-| 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 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 9

|  
10-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-10

|  
11-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006  
0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |-11

|  
12-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008  
0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |-12

|  
13-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012  
0.015 0.017 0.015 0.011 0.009 0.007 0.005 |-13

|

14- | 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.018  
0.030 0.038 0.027 0.016 0.011 0.008 0.006 | -14

|  
15- | 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.014 0.027  
0.075 0.149 0.059 0.022 0.013 0.008 0.006 | -15

|  
16- | 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.015 0.030  
0.105 0.425 0.075 0.024 0.013 0.009 0.006 | -16

|  
17- | 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.013 0.022  
0.044 0.064 0.038 0.019 0.012 0.008 0.006 | -17

|  
18- | 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.010 0.014  
0.019 0.022 0.018 0.013 0.009 0.007 0.005 | -18

|  
19- | 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010  
0.012 0.012 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 | -19

|  
20- | 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007  
0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 | -20

|  
21- | 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005  
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 | -21

|  
22- | 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004  
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 | -22

|  
23- | 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 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 | -23

|  
24- | 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 | -24

|  
| -- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----  
| ----- | ----- | -----C----- | ----- | ----- | ---



|                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| 0.005                                                                | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |  |
| -15                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 0.005                                                                | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |  |
| -16                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 0.005                                                                | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |  |
| -17                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 0.004                                                                | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |  |
| -18                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 0.004                                                                | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |  |
| -19                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 0.004                                                                | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |  |
| -20                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 0.003                                                                | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |  |
| -21                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 0.003                                                                | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |  |
| -22                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 0.003                                                                | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
| -23                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 0.002                                                                | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
| -24                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 19                                                                   | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.4252719$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 6000.0$  м

( X-столбец 13, Y-строка 16)  $Y_m = 4050.0$  м

При опасном направлении ветра : 338 град.

и "опасной" скорости ветра : 4.42 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 011 область Костанай.

Объект : 0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился  
19.06.2026 00:18

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 жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 757

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  
12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~ |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

~~~~~

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y=   | 297: | 345: | 392: | 440: | 487: | 535: | 582: | 630: | 678: |
| 725: | 773: | 820: | 868: | 915: | 963: |      |      |      |      |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=    | 6441: | 6442: | 6444: | 6446: | 6447: | 6449: | 6450: | 6452: | 6454: |
| 6455: | 6457: | 6459: | 6460: | 6462: | 6464: |       |       |       |       |

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qс :   | 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: |        |        |        |        |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y=    | 1010: | 1058: | 1105: | 1153: | 1200: | 1248: | 1247: | 1247: | 1246: |
| 1246: | 1245: | 1245: | 1245: | 1244: | 1244: |       |       |       |       |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=    | 6465: | 6467: | 6468: | 6470: | 6472: | 6473: | 6523: | 6572: | 6621: |
| 6670: | 6719: | 6768: | 6818: | 6867: | 6916: |       |       |       |       |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 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= 1243: 1243: 1242: 1242: 1241: 1241: 1240: 1240: 1239:
1239: 1238: 1238: 1238: 1237: 1237:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6965: 7014: 7063: 7113: 7162: 7211: 7260: 7309: 7358:
7408: 7457: 7506: 7555: 7604: 7653:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 1236: 1236: 1235: 1235: 1234: 1234: 1233: 1233: 1232:
1232: 1231: 1183: 1135: 1086: 1038:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7703: 7752: 7801: 7850: 7899: 7948: 7998: 8047: 8096:
8145: 8194: 8193: 8193: 8192: 8191:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.003:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 990: 941: 893: 845: 796: 748: 700: 651: 603:
555: 506: 458: 410: 361: 313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 8190: 8189: 8188: 8188: 8187: 8186: 8185: 8184: 8184:
8183: 8182: 8181: 8180: 8179: 8179:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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:

```

---

---



```

y= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
1199: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7702: 7751: 7800: 7849: 7898: 7948: 7997: 8046: 8095:
8144: 6519: 6568: 6618: 6667: 6716:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 0.005:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:
1150: 1150: 1150: 1150: 1150: 1150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6765: 6815: 6864: 6913: 6962: 7011: 7061: 7110: 7159:
7208: 7258: 7307: 7356: 7405: 7454:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 0.004:
~~~~~
~~~~~

```

[illegible]

x= 7504: 7553: 7602: 7651: 7701: 7750: 7799: 7848: 7897:  
7947: 7996: 8045: 8094: 8144: 6518:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.005:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:  
1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6567: 6616: 6665: 6715: 6764: 6813: 6862: 6912: 6961:  
7010: 7059: 7109: 7158: 7207: 7256:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:  
1100: 1100: 1100: 1100: 1100: 1100:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7306: 7355: 7404: 7453: 7502: 7552: 7601: 7650: 7699:  
7749: 7798: 7847: 7896: 7946: 7995:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 1100: 1100: 1100: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:  
1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8044: 8093: 8143: 6516: 6565: 6614: 6664: 6713: 6762:  
6812: 6861: 6910: 6959: 7009: 7058:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.004: 0.004: 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:

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:  
 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7107: 7156: 7206: 7255: 7304: 7353: 7403: 7452: 7501:  
 7551: 7600: 7649: 7698: 7748: 7797:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1051: 1002: 1002:  
 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7846: 7895: 7945: 7994: 8043: 8093: 8142: 6514: 6563:  
 6613: 6662: 6711: 6761: 6810: 6859:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:  
 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6909: 6958: 7007: 7056: 7106: 7155: 7204: 7254: 7303:  
 7352: 7402: 7451: 7500: 7549: 7599:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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= 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002: 1002:
1002: 1002: 953: 953: 953: 953:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7648: 7697: 7747: 7796: 7845: 7895: 7944: 7993: 8042:
8092: 8141: 6513: 6562: 6611: 6660:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953:
953: 953: 953: 953: 953: 953:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6710: 6759: 6808: 6858: 6907: 6956: 7006: 7055: 7104:
7154: 7203: 7252: 7302: 7351: 7400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953:
953: 953: 953: 953: 953: 953:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7450: 7499: 7548: 7598: 7647: 7696: 7746: 7795: 7844:
7894: 7943: 7992: 8041: 8091: 8140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904:
904: 904: 904: 904: 904: 904:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6511: 6560: 6610: 6659: 6708: 6758: 6807: 6856: 6906:
6955: 7004: 7054: 7103: 7152: 7202:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904:
904: 904: 904: 904: 904: 904:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7251: 7300: 7350: 7399: 7448: 7498: 7547: 7596: 7646:
7695: 7745: 7794: 7843: 7893: 7942:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 904: 904: 904: 904: 855: 855: 855: 855: 855:
855: 855: 855: 855: 855: 855:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7991: 8041: 8090: 8139: 6509: 6559: 6608: 6657: 6707:
6756: 6805: 6855: 6904: 6954: 7003:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855:
855: 855: 855: 855: 855: 855:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7052: 7102: 7151: 7200: 7250: 7299: 7348: 7398: 7447:
7497: 7546: 7595: 7645: 7694: 7743:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 805:
805: 805: 805: 805: 805: 805:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7793: 7842: 7892: 7941: 7990: 8040: 8089: 8138: 6508:
6557: 6606: 6656: 6705: 6754: 6804:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805:
805: 805: 805: 805: 805: 805:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6853: 6903: 6952: 7001: 7051: 7100: 7150: 7199: 7248:
7298: 7347: 7397: 7446: 7495: 7545:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805:
805: 805: 805: 756: 756: 756:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7594: 7644: 7693: 7742: 7792: 7841: 7891: 7940: 7989:
8039: 8088: 8138: 6506: 6555: 6605:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.004: 0.004: 0.004:

```

~~~~~  
~~~~~

---

y=     756:    756:    756:    756:    756:    756:    756:    756:    756:  
756:    756:    756:    756:    756:    756:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x=     6654:   6704:   6753:   6802:   6852:   6901:   6951:   7000:   7049:  
7099:   7148:   7198:   7247:   7297:   7346:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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=     756:    756:    756:    756:    756:    756:    756:    756:    756:  
756:    756:    756:    756:    756:    756:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x=     7395:   7445:   7494:   7544:   7593:   7643:   7692:   7741:   7791:  
7840:   7890:   7939:   7988:   8038:   8087:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 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: 0.003:  
~~~~~  
~~~~~

---

y=     756:    707:    707:    707:    707:    707:    707:    707:    707:  
707:    707:    707:    707:    707:    707:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x=     8137:   6504:   6554:   6603:   6653:   6702:   6751:   6801:   6850:  
6900:   6949:   6999:   7048:   7098:   7147:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 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:  
~~~~~  
~~~~~

---

```

y= 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707:
707: 707: 707: 707: 707: 707:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7196: 7246: 7295: 7345: 7394: 7444: 7493: 7543: 7592:
7641: 7691: 7740: 7790: 7839: 7889:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 0.003:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 707: 707: 707: 707: 707: 658: 658: 658: 658:
658: 658: 658: 658: 658: 658:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7938: 7988: 8037: 8086: 8136: 6502: 6552: 6601: 6651:
6700: 6750: 6799: 6849: 6898: 6948:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658:
658: 658: 658: 658: 658: 658:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6997: 7047: 7096: 7146: 7195: 7245: 7294: 7343: 7393:
7442: 7492: 7541: 7591: 7640: 7690:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 0.003:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658: 658:
609: 609: 609: 609: 609: 609:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```



x= 7739: 7789: 7838: 7888: 7937: 7987: 8036: 8086: 8135:  
6501: 6550: 6600: 6649: 6699: 6748:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609:  
609: 609: 609: 609: 609: 609:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6798: 6847: 6897: 6946: 6996: 7045: 7095: 7144: 7194:  
7243: 7293: 7342: 7392: 7441: 7491:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609: 609:  
609: 609: 609: 609: 560: 560:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7540: 7590: 7639: 7689: 7738: 7788: 7837: 7887: 7936:  
7986: 8035: 8085: 8134: 6499: 6549:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.004: 0.004:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560:  
560: 560: 560: 560: 560: 560:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6598: 6648: 6697: 6747: 6796: 6846: 6895: 6945: 6994:  
7044: 7093: 7143: 7192: 7242: 7291:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.003:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 560:  
560: 560: 560: 560: 560: 560:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 7341: 7390: 7440: 7490: 7539: 7589: 7638: 7688: 7737:  
7787: 7836: 7886: 7935: 7985: 8034:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
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:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 560: 560: 510: 510: 510: 510: 510: 510: 510:  
510: 510: 510: 510: 510: 510:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 8084: 8133: 6497: 6547: 6597: 6646: 6696: 6745: 6795:  
6844: 6894: 6943: 6993: 7042: 7092:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 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:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 510: 510: 510: 510: 510: 510: 510: 510: 510:  
510: 510: 510: 510: 510: 510:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 7142: 7191: 7241: 7290: 7340: 7389: 7439: 7488: 7538:  
7587: 7637: 7687: 7736: 7786: 7835:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
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:  
~~~~~  
~~~~~

---

```

y= 510: 510: 510: 510: 510: 510: 461: 461: 461:
461: 461: 461: 461: 461: 461:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7885: 7934: 7984: 8033: 8083: 8132: 6496: 6545: 6595:
6645: 6694: 6744: 6793: 6843: 6892:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 461: 461: 461: 461: 461: 461: 461: 461: 461:
461: 461: 461: 461: 461: 461:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6942: 6991: 7041: 7091: 7140: 7190: 7239: 7289: 7338:
7388: 7438: 7487: 7537: 7586: 7636:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 461: 461: 461: 461: 461: 461: 461: 461: 461:
461: 412: 412: 412: 412: 412:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7685: 7735: 7785: 7834: 7884: 7933: 7983: 8032: 8082:
8132: 6494: 6544: 6593: 6643: 6693:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412:
412: 412: 412: 412: 412: 412:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6742: 6792: 6841: 6891: 6940: 6990: 7040: 7089: 7139:
7188: 7238: 7288: 7337: 7387: 7436:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412: 412:
412: 412: 412: 412: 412: 363:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7486: 7536: 7585: 7635: 7684: 7734: 7784: 7833: 7883:
7932: 7982: 8032: 8081: 8131: 6492:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363:
363: 363: 363: 363: 363: 363:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6542: 6592: 6641: 6691: 6741: 6790: 6840: 6889: 6939:
6989: 7038: 7088: 7138: 7187: 7237:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363: 363:
363: 363: 363: 363: 363: 363:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7286: 7336: 7386: 7435: 7485: 7534: 7584: 7634: 7683:
7733: 7783: 7832: 7882: 7931: 7981:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 363: 363: 363: 314: 314: 314: 314: 314: 314:
314: 314: 314: 314: 314: 314:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 8031: 8080: 8130: 6491: 6540: 6590: 6640: 6689: 6739:
6789: 6838: 6888: 6938: 6987: 7037:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314:
314: 314: 314: 314: 314: 314:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7087: 7136: 7186: 7235: 7285: 7335: 7384: 7434: 7484:
7533: 7583: 7633: 7682: 7732: 7782:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7831: 7881: 7930: 7980: 8030: 8079: 8129:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0.    Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X= 6473.4 м,    Y= 1247.8 м

---

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0049371 доли ПДК<sub>мр</sub>|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 350 град.

и скорости ветра 3.05 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	С	М	С	М	С	М
1	0001	Т	0.1667	0.0048022	97.27	97.27	0.028813433
В сумме =				0.0048022	97.27		
Суммарный вклад остальных =				0.0001349	2.73	(1 источник)	

~~~

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 область Костанай.

Объект :0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

19.06.2026 00:18

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: 261

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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|                                                              |  |
|--------------------------------------------------------------|--|
| Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]           |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                    |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                          |  |
| В <sub>и</sub> - вклад ИСТОЧНИКА в Q <sub>с</sub> [доли ПДК] |  |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 ~~~~~

```

y=  2943:  2941:  2939:  2937:  2938:  2938:  2939:  2939:  2940:
2941:  2941:  2942:  2943:  2943:  2944:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  6766:  6725:  6683:  6641:  6593:  6545:  6497:  6450:  6402:
6354:  6306:  6258:  6210:  6163:  6115:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=  2944:  2945:  2944:  2942:  2941:  2940:  2939:  2937:  2939:
2939:  2938:  2940:  2943:  2945:  2947:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  6067:  6019:  5971:  5923:  5875:  5827:  5779:  5731:  5731:
5694:  5656:  5607:  5558:  5509:  5460:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=  2950:  2952:  2954:  2954:  2954:  2959:  2964:  2969:  2978:
2988:  2998:  3013:  3028:  3043:  3063:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  5411:  5362:  5312:  5312:  5310:  5269:  5227:  5186:  5145:
5104:  5064:  5024:  4985:  4946:  4909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=   3082:  3102:  3126:  3150:  3174:  3203:  3231:  3259:  3291:
3323:  3355:  3390:  3425:  3460:  3498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   4872:  4835:  4801:  4767:  4733:  4702:  4671:  4640:  4613:
4586:  4559:  4536:  4513:  4490:  4472:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=   3535:  3573:  3613:  3652:  3692:  3733:  3774:  3815:  3857:
3898:  3940:  3990:  4040:  4089:  4139:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   4453:  4435:  4422:  4408:  4395:  4386:  4378:  4370:  4366:
4363:  4360:  4359:  4359:  4358:  4358:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=   4189:  4239:  4289:  4338:  4388:  4438:  4488:  4538:  4587:
4637:  4687:  4737:  4786:  4836:  4886:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   4357:  4356:  4356:  4355:  4354:  4354:  4353:  4352:  4352:
4351:  4350:  4350:  4349:  4348:  4348:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.011: 0.011:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=   4936:  4986:  5035:  5085:  5135:  5185:  5185:  5216:  5248:
5289:  5331:  5372:  5413:  5454:  5494:

```



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4347: 4346: 4346: 4345: 4344: 4344: 4346: 4345: 4345:
4350: 4354: 4359: 4369: 4379: 4389:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 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= 5534: 5573: 5612: 5649: 5686: 5723: 5757: 5791: 5825:
5856: 5887: 5918: 5945: 5972: 5999:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4404: 4418: 4433: 4453: 4473: 4492: 4517: 4541: 4565:
4593: 4621: 4650: 4681: 4713: 4745:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 6022: 6045: 6068: 6086: 6104: 6123: 6136: 6150: 6163:
6172: 6180: 6188: 6192: 6195: 6198:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4780: 4815: 4850: 4888: 4926: 4963: 5003: 5043: 5082:
5123: 5164: 5205: 5247: 5289: 5331:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 6199: 6199: 6200: 6200: 6201: 6202: 6202: 6203: 6204:
6204: 6205: 6206: 6206: 6207: 6208:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5380: 5430: 5480: 5530: 5579: 5629: 5679: 5729: 5779:
5828: 5878: 5928: 5978: 6028: 6077:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 0.009:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 6208: 6209: 6210: 6210: 6211: 6212: 6212: 6213: 6214:
6214: 6213: 6214: 6211: 6208: 6205:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6127: 6177: 6227: 6276: 6326: 6376: 6426: 6476: 6525:
6575: 6575: 6600: 6642: 6683: 6725:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 0.008:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 6197: 6188: 6180: 6167: 6153: 6140: 6122: 6103: 6085:
6062: 6039: 6016: 5989: 5962: 5935:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6766: 6807: 6848: 6888: 6928: 6967: 7005: 7043: 7080:
7115: 7150: 7186: 7217: 7249: 7281:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 5904: 5874: 5843: 5809: 5774: 5740: 5703: 5666: 5630:
5590: 5551: 5512: 5472: 5431: 5390:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7310: 7338: 7366: 7390: 7415: 7439: 7459: 7478: 7498:
7513: 7528: 7543: 7553: 7563: 7573:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:-----:-----:-----:
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:

```

~~~~~  
~~~~~

y= 5349: 5307: 5266: 5216: 5167: 5118: 5069: 5020: 4971:
4922: 4872: 4823: 4774: 4725: 4676:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7578: 7582: 7587: 7590: 7592: 7595: 7597: 7600: 7602:
7605: 7607: 7610: 7612: 7615: 7617:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~  
~~~~~

y= 4627: 4578: 4529: 4479: 4430: 4381: 4332: 4283: 4234:
4185: 4135: 4086: 4037: 3988: 3988:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7620: 7622: 7625: 7627: 7630: 7632: 7635: 7637: 7640:
7642: 7645: 7648: 7650: 7653: 7652:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~  
~~~~~

y= 3987: 3945: 3903: 3861: 3820: 3778: 3737: 3696: 3656:
3616: 3577: 3538: 3499: 3463: 3427:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7653: 7652: 7652: 7651: 7645: 7639: 7634: 7623: 7612:
7601: 7585: 7569: 7553: 7532: 7512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
~~~~~  
~~~~~

```

y= 3390: 3357: 3323: 3289: 3259: 3229: 3199: 3173: 3147:
3120: 3098: 3076: 3054: 3037: 3020:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7491: 7466: 7441: 7416: 7387: 7358: 7329: 7296: 7264:
7231: 7195: 7160: 7124: 7086: 7048:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 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: 0.013: 0.013:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 3002: 2990: 2978: 2965: 2958: 2951:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7010: 6970: 6930: 6890: 6849: 6808:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5971.0 м, Y= 2943.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0187263 доли ПДК_{мр}|

Достигается при опасном направлении 359 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

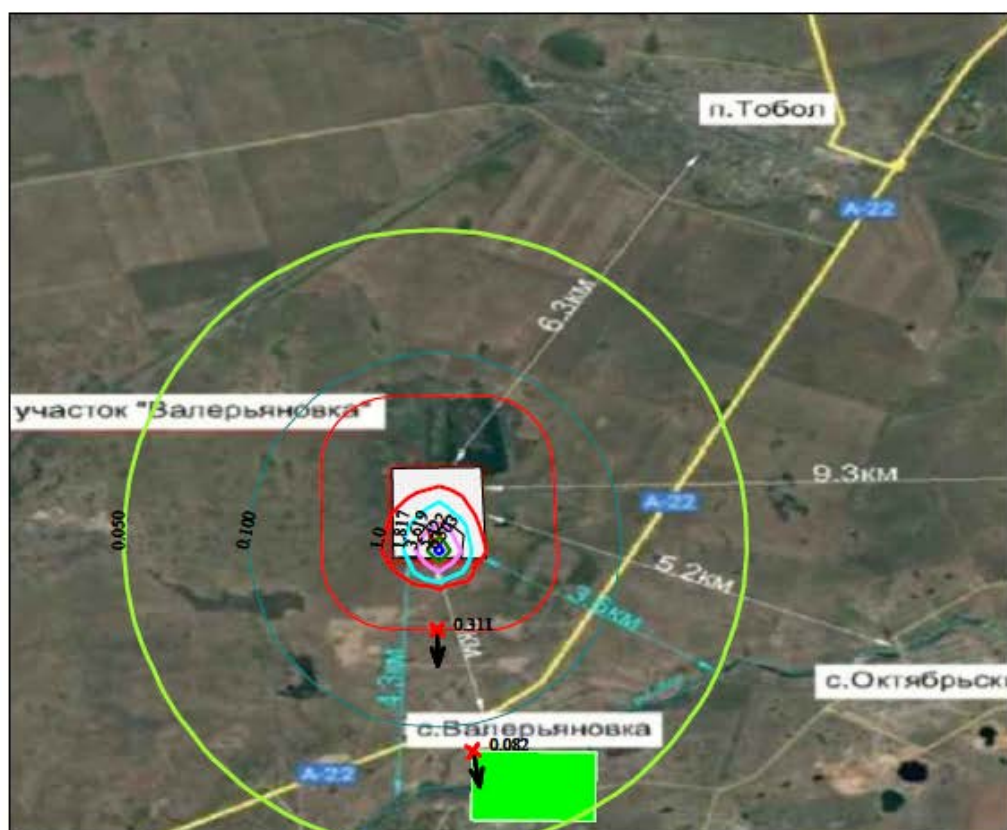
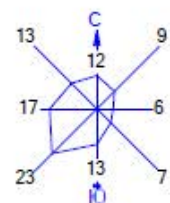
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	0001	Т	0.1667	0.0182707	97.57	97.57	0.109623991
В сумме = 0.0182707 97.57							
Суммарный вклад остальных = 0.0004556 2.43 (1 источник)							

ПРИЛОЖЕНИЕ-16

Карты рассеивания загрязняющих веществ

Город : 011 область Костанай
 Объект : 0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330

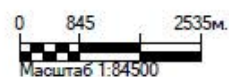


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

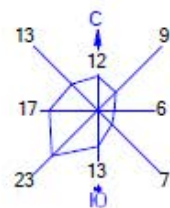
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.817 ПДК
- 3.619 ПДК
- 5.422 ПДК
- 6.503 ПДК



Макс концентрация 7.2243962 ПДК достигается в точке $x=6000$ $y=4050$
 При опасном направлении 338° и опасной скорости ветра 4.44 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 11500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 29*24
 Расчет на 2026Г.

Город : 011 область Костанай
 Объект : 0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

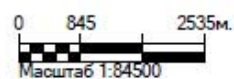


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

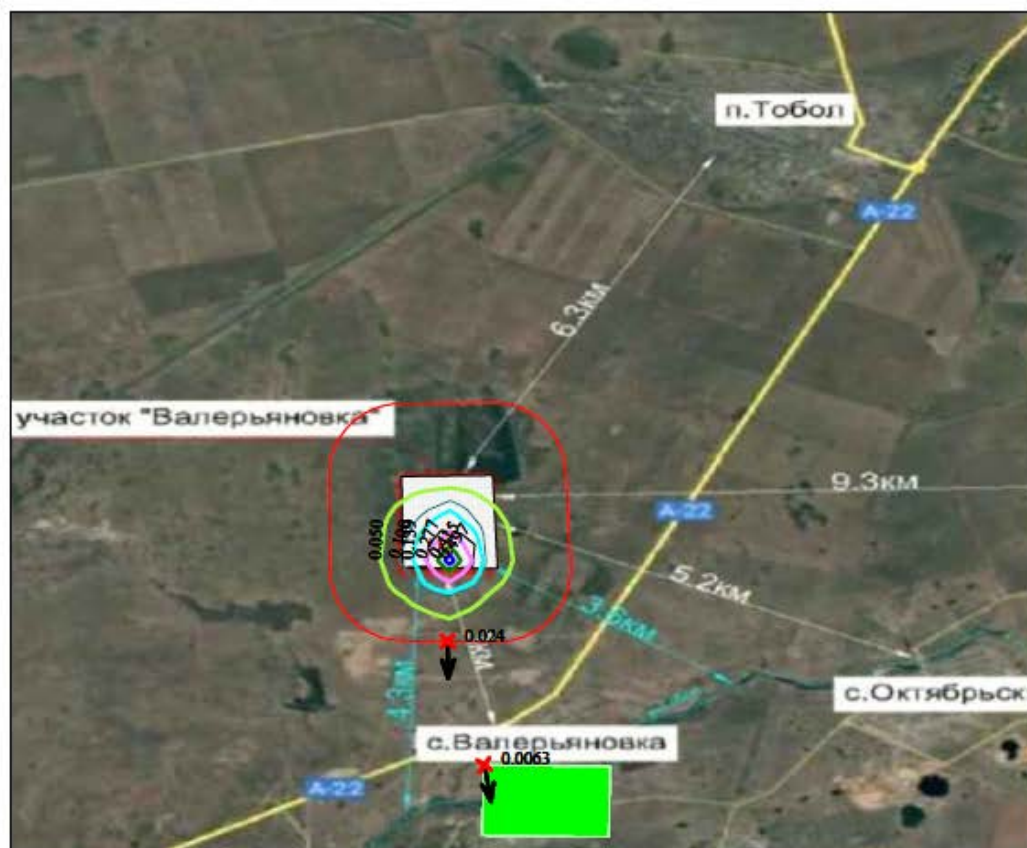
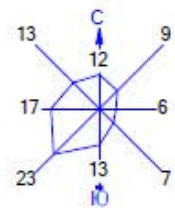
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.710 ПДК
- 3.407 ПДК
- 5.103 ПДК
- 6.121 ПДК



Макс концентрация 6.7994318 ПДК достигается в точке $x=6000$ $y=4050$
 При опасном направлении 338° и опасной скорости ветра 4.44 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 11500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 29*24
 Расчет на 2026Г.

Город : 011 область Костанай
 Объект : 0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

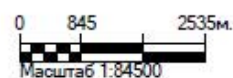


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

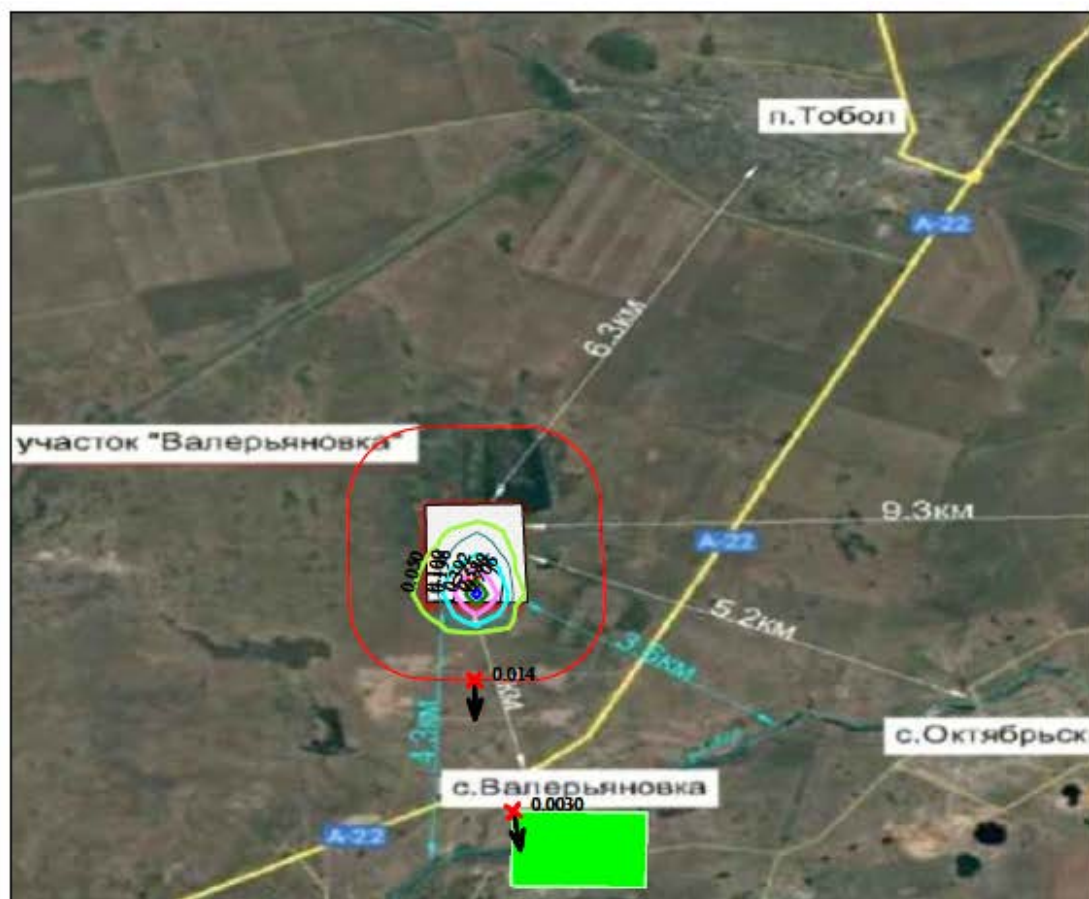
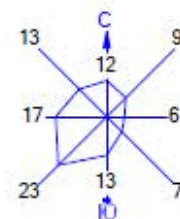
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.139 ПДК
- 0.277 ПДК
- 0.415 ПДК
- 0.497 ПДК



Макс концентрация 0.5524538 ПДК достигается в точке $x=6000$ $y=4050$
 При опасном направлении 338° и опасной скорости ветра 4.44 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 11500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 29*24
 Расчет на 2026г.

Город : 011 область Костанай
 Объект : 0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

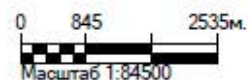


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

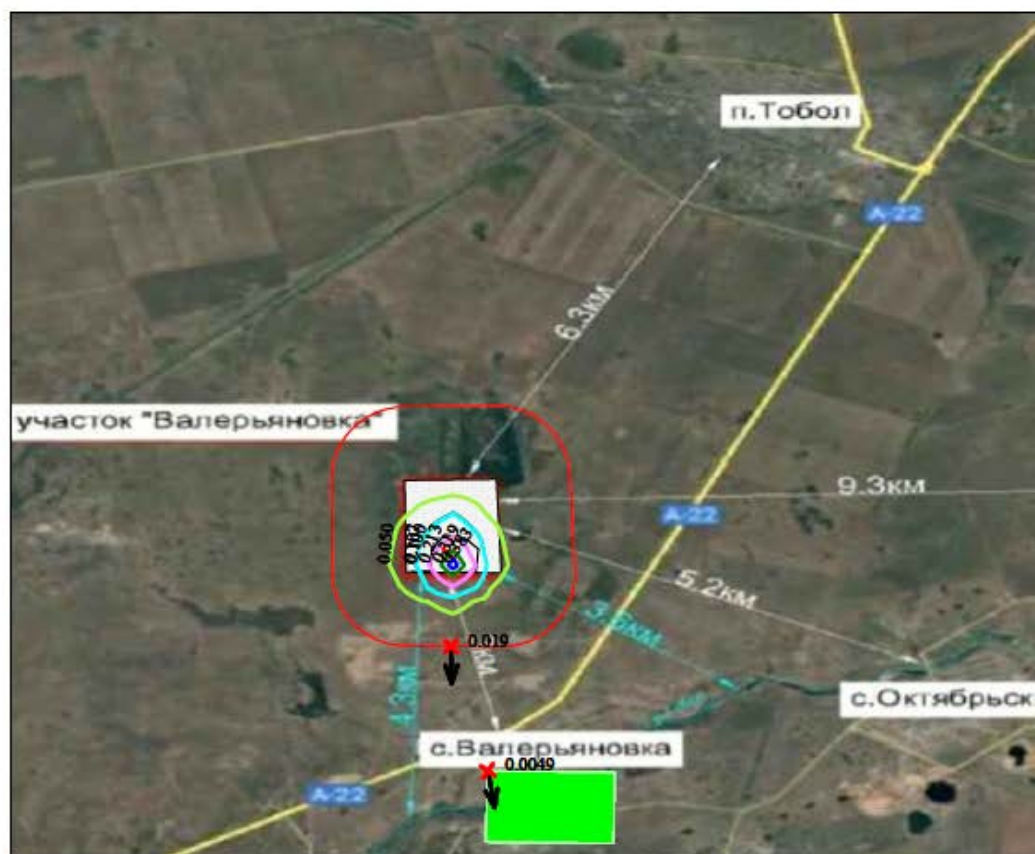
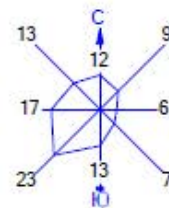
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.196 ПДК
- 0.392 ПДК
- 0.589 ПДК
- 0.706 ПДК

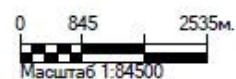


Макс концентрация 0.7848 ПДК достигается в точке $x=6000$ $y=4050$
 При опасном направлении 338° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 11500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 29*24
 Расчет на 2026Г.

Город: 011 область Костанай
 Объект: 0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2 Вар.№ 1
 ТК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 3044 0330+0333

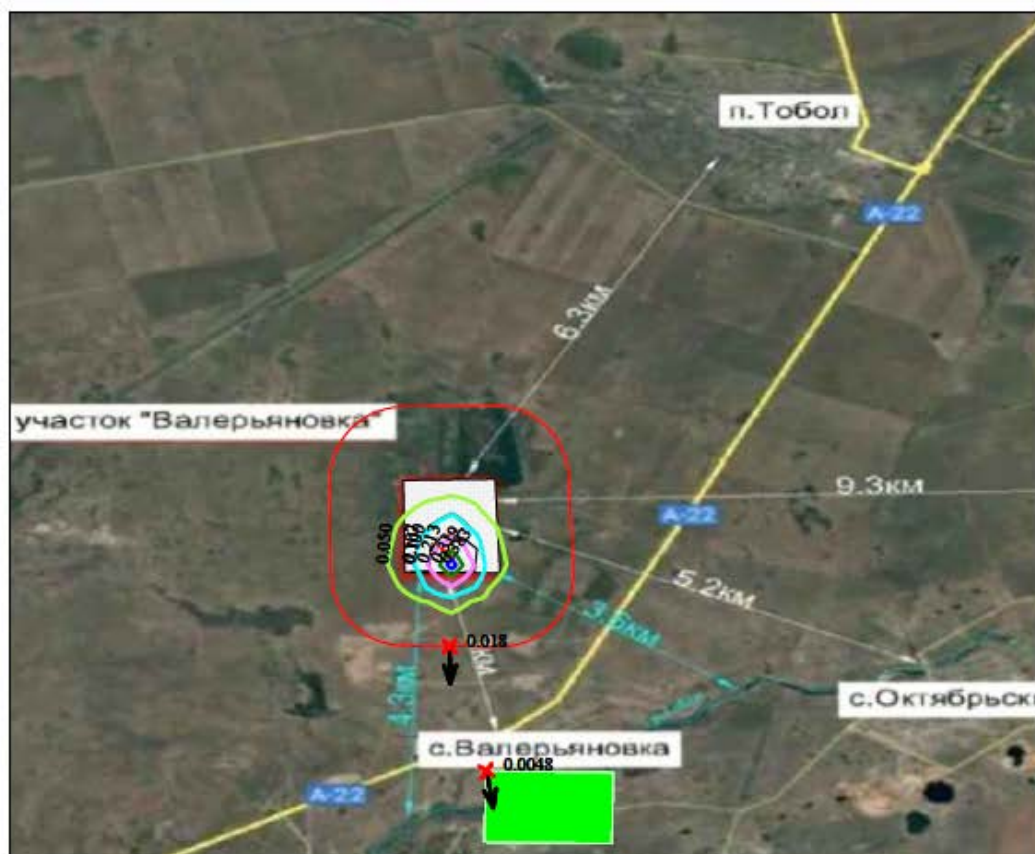
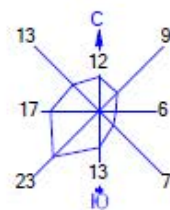


Условные обозначения:	Изолинии в долях ПДК
 Жилые зоны, группа N 01	— 0.050 ПДК
 Территория предприятия	— 0.100 ПДК
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01	— 0.107 ПДК
↑ Максим. значение концентрации	— 0.213 ПДК
— Расч. прямоугольник N 01	— 0.319 ПДК
	— 0.383 ПДК



Макс концентрация 0.4252719 ПДК достигается в точке $x=6000$ $y=4050$
 При опасном направлении 338° и опасной скорости ветра 4.42 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 11500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 29*24
 Расчет на 2026Г.

Город : 011 область Костанай
 Объект : 0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

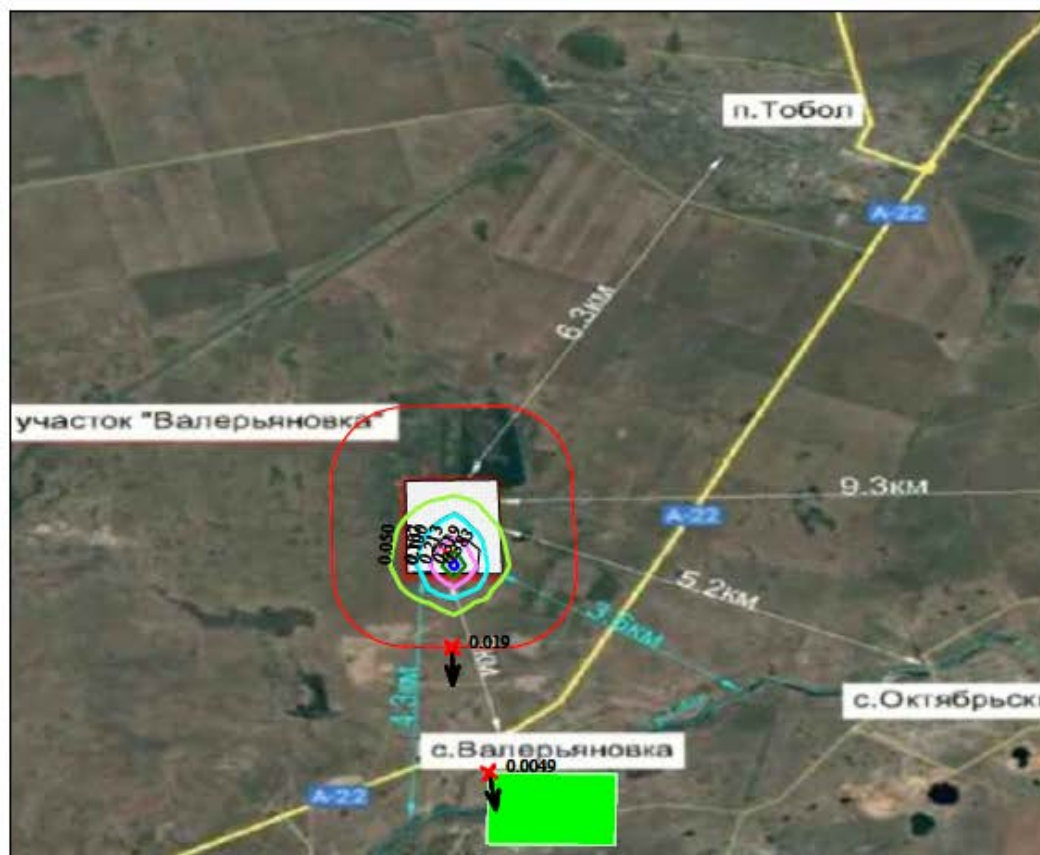
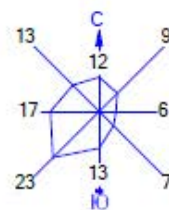
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.107 ПДК
- 0.213 ПДК
- 0.319 ПДК
- 0.383 ПДК

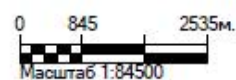
0 845 2535м.
 Масштаб 1:84500

Макс концентрация 0.4249645 ПДК достигается в точке $x=6000$ $y=4050$
 При опасном направлении 338° и опасной скорости ветра 4.44 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 11500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 29*24
 Расчет на 2026г.

Город : 011 область Костанай
 Объект : 0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 5037 0333+1325

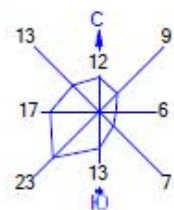


Условные обозначения:	Изолинии в долях ПДК
 Жилые зоны, группа N 01	— 0.050 ПДК
 Территория предприятия	— 0.100 ПДК
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01	— 0.107 ПДК
x Максим. значение концентрации	— 0.213 ПДК
— Расч. прямоугольник N 01	— 0.319 ПДК
	— 0.383 ПДК



Макс концентрация 0.4252719 ПДК достигается в точке $x=6000$ $y=4050$
 При опасном направлении 338° и опасной скорости ветра 4.42 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 11500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 29*24
 Расчет на 2026Г.

Город : 011 область Костанай
 Объект : 0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

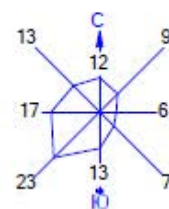
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.055 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.110 ПДК
- 0.165 ПДК
- 0.198 ПДК

0 845 2535м.
 Масштаб 1:84500

Макс концентрация 0.219565 ПДК достигается в точке $x=6000$ $y=4050$
 При опасном направлении 338° и опасной скорости ветра 4.44 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 11500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 29*24
 Расчет на 2026г.

Город : 011 область Костанай
 Объект : 0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

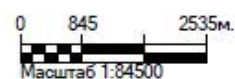


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

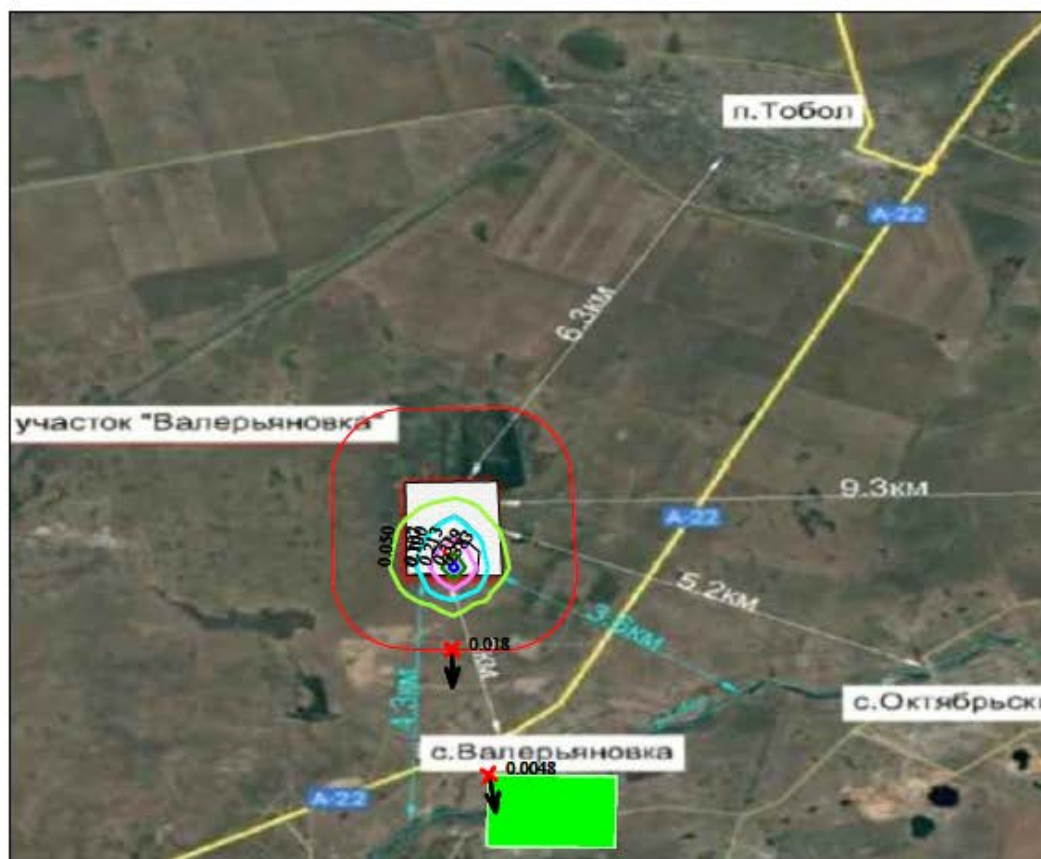
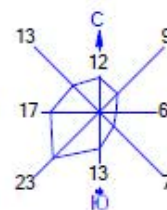
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.071 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.141 ПДК
- 0.212 ПДК
- 0.254 ПДК



Макс концентрация 0.282415 ПДК достигается в точке $x=6000$ $y=4050$
 При опасном направлении 338° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 11500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 29*24
 Расчет на 2026г.

Город : 011 область Костанай
 Объект : 0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

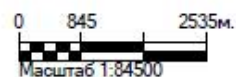


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.107 ПДК
- 0.213 ПДК
- 0.319 ПДК
- 0.383 ПДК

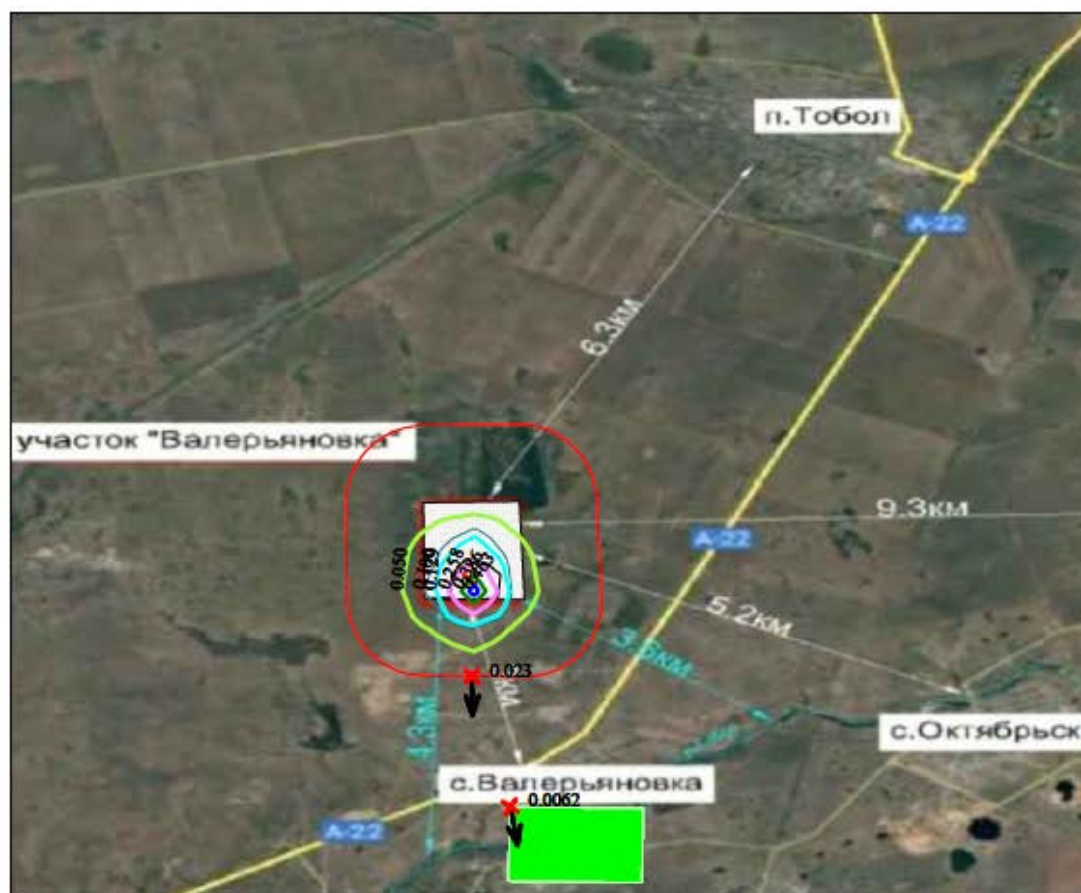


Макс концентрация 0.4249645 ПДК достигается в точке $x=6000$ $y=4050$
 При опасном направлении 338° и опасной скорости ветра 4.44 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 11500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 29*24
 Расчет на 2026Г.

Город : 011 область Костанай
 Объект : 0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2 Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С): Растворитель РПК-265П)
 (10)

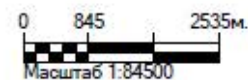


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.129 ПДК
- 0.258 ПДК
- 0.386 ПДК
- 0.463 ПДК



Макс концентрация 0.5143821 ПДК достигается в точке $x=6000$ $y=4050$
 При опасном направлении 338° и опасной скорости ветра 4.41 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 11500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 29*24
 Расчет на 2026Г.

Город : 011 область Костанай
 Объект : 0001 ВАЛЕРЬЯНОВКА-2 Вар.№ 1
 ТК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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

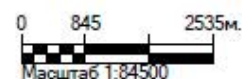


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.216 ПДК
- 4.428 ПДК
- 6.639 ПДК
- 7.966 ПДК



Макс концентрация 8.8501644 ПДК достигается в точке $x=6000$ $y=4550$
 При опасном направлении 183° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 11500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 29×24
 Расчет на 2026г.