ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ТОО «Kara Metall»

_____Бектемиров А.А.

«____» _____2026 г.

ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ) К ПЛАНУ ГОРНЫХ РАБОТ ПРОМЫШЛЕННОЙ РАЗРАБОТКИ ЖЕЛЕЗОРУДНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ «БУХТАРМИНСКОЕ» В ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ ТОО «KARA METALL»

НА 2026-2029 ГГ.

Руководитель
ИП «Тлеубердинов» **Т.М. Тлеубердинов**

Караганда, 2026

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу (нормативы допустимых выбросов) при ведении горных работ по добыче руды месторождения Бухтарминское открытым способом расположенного в Восточно-Казахстанской области ТОО «Kara Metall», разработан на период 2026 - 2029гг.

Основной деятельностью ТОО «Kara Metall» является деятельность по проведению геологической разведки и изысканий (без научных исследований и разработок).

Заказчик проектной документации: ТОО «Kara Metall».

Юридический адрес предприятия: Республика Казахстан, 050060, г.Алматы, Бостандыкский район, улица Розыбакиева, дом № 250, квартира 54. БИН 220940045225.

Исполнитель (проектировщик): ИП Тлеубердинов. Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02579Р от 27 марта 2026 года, выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан».

Юридический адрес Исполнителя: РК, Карагандинская область, г. Караганда, район им. Казыбек би, ул. Ержанова, 32-54. ИИН: 790201302874.

Настоящие проектные материалы разработаны для получения лицензии на добычу твердых полезных ископаемых на месторождении Бухтарминское.

Согласно требованиям ст.204 Кодекса РК от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» для получения лицензии на добычу твердых полезных ископаемых необходимо представить План горных работ, который соответствует требованиям ст. 216 Кодекса РК от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании».

Согласно требованиям ст. 216 Операции по добыче твердых полезных ископаемых, описываемые в плане горных работ, осуществляются при наличии соответствующего экологического разрешения.

Согласно требованиям ст.204 Кодекса РК от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» для получения лицензии на добычу твердых полезных ископаемых необходимо представить План горных работ, который соответствует требованиям ст. 216 Кодекса РК от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании».

Согласно требованиям ст. 216 Операции по добыче твердых полезных ископаемых, описываемые в плане горных работ, осуществляются при наличии соответствующего экологического разрешения.

Технические границы рудника на месторождении Бухтарминское определились предельным контуром разноса бортов при полной выемке балансовых запасов руды в границах их подсчета, открытым способом разработки, рекомендуемой технологией их выемки.

Участок ведения горных работ на месторождении Бухтарминское ограничен четырьмя точками.

Площадь северного участка горных работ составляет 0,05 км2 (5 га).

Площадь южного участка горных работ составляет 0,34 км2 (34 га).

ТОО «Kara Metall» в 2025 г. были проведены геологоразведочные работы, (магнитная разведка, проходка канав, бурение, топоработы, гидрогеология и технологические исследования руд) на месторождении Бухтарминское.

В соответствии со стандартами KAZRC, подготовлен отчет «Оценка ресурсов и запасов железорудного месторождения Бухтарма в Восточно Казахстанской области, по стандартам KAZRC по состоянию на 01.08.2025 г.».

Геологические запасы месторождения Бухтарминское по состоянию на 01.11.2025 г., принятые на Государственный учет Республики Казахстан:

Годы эксплуатации	Геологические запасы, т	FE %	FE tonn
2026	40 000	45%	18 000
2027	100 800	41,4%	41 731,2
2028	82 100	40,2%	33 004,2
2029	65 100	39,3%	25 584,3
Всего	288 000	41,08	118319,7

Проектная мощность карьера определилась исходя из прогнозной потребности и в соответствии с техническим заданием на проектирование и составляет: 2026 г.- 40,0 тыс.т руды в год; 2027 г.- 100,8 тыс.т руды в год; 2028 г.- 82,1 тыс.т руды в год; 2029 г.- 65,1 тыс.т руды в год.

Предварительное количество источников выбросов загрязняющих веществ составит 6 стационарных источников выбросов вредных веществ, 1 источник - передвижной, и 4 организованных источников выбросов. Всего 11 источников выбросов в атмосферный воздух. В атмосферу от стационарных источников будут выбрасываться загрязняющие вещества по 10-ти наименованиям: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сероводород, сера диоксид, углерод оксид, акролеин, формальдегид, алканы С12-19, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Нормативы выбросов разработаны для 10 загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Эффектом суммации обладают:

- сера диоксид+сероводород;
- азота диоксид +сера диоксид;
- сероводород+формальдегид.

Срок достижения ПДВ по всем ингредиентам – 2026 год.

Проектом установлены и рекомендуются к утверждению нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу:

- 2026 г. – 14,87972279 т/год.
- 2027 г. – 24,22702477 т/год.
- 2028 г. – 26,37362865 т/год.
- 2029 г. – 26,10732665 т/год.

В соответствие с требованиями приложения №1 к Санитарным правилам «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 № ҚР ДСМ-2 для промышленных объектов месторождения Бухтарминское принимается единый размер санитарно-защитной зоны не менее 1000 метров (в соответствии с разделом 3 Санитарных правил: карьер – п.11, пп.8 - производства по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой; участки для размещения отвалов – п.11, пп.11- отвалы, хвостохранилища и шламонакопители при добыче цветных металлов).

Месторождение Бухтарминское, согласно п.п. 3.1 п.1 раздела 1 приложения 2 ЭК РК от 02.01.2021 г № 400-VI ЗРК: «*добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых*», относится к объектам **I категории**, что подтверждается заключением об определении сферы охвата оценки

воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Выбросы от автотранспорта проектом не нормируется, в связи с тем, что платежи за выбросы от этих источников производится исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина.

В составе настоящего проекта выполнены следующие работы:

- приведены общие сведения о предприятии (расположение, количество промплощадок, близость к жилым зонам);
- описана технология выполняемых на предприятии работ;
- проведена инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу;
- выполнен расчет величин эмиссий в процессе эксплуатации объекта на атмосферу, от источников загрязнения предприятия на период 2026-2029 гг., согласно утвержденным методикам;
- выполнен расчет рассеивания в программе УПРЗА «ЭРА» 3.0;
- по результатам расчетов рассеивания определены нормативы выбросов вредных веществ в атмосферу на 2026-2029 гг.;
- составлен план-график контроля соблюдения нормативов предприятия.

Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ) разработан в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан и Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 марта 2021 г. №63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ 2
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ 6
ВВЕДЕНИЕ 7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ 8
1.1 Характеристика района размещения предприятия 8
1.2 Характеристика предприятия 11
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ 23
2.1 Инвентаризация источников эмиссий в окружающую среду 23
2.2 Краткая характеристика технологий производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы 23
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту 25
2.4 Перспектива развития предприятия 25
2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ 25
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов 25
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу 27
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчетов НДВ 41
3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ 42
3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие уровень рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере 42
3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы 45
3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту 53
3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращение объема производства 61
3.5 Организация санитарно-защитной зоны и зоны воздействия 61
4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ 63
5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ 78
ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ 86
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 87
ПРИЛОЖЕНИЯ 88
Расчет выбросов загрязняющих веществ 89

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха;
2. Справка РГП «Казгидромет»;
3. Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду на Отчет о возможных воздействиях Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ промышленной разработки железорудного месторождения «Бухтарминское» в ВосточноКазахстанской области №KZ06VVX00565024 от 22.05.2026г.;
4. Копия государственной лицензии ИП Тлеубердинов №02579Р от 27 марта 2026 года.

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для месторождения Бухтарминское ТОО «Kara Metall» сроком на 2026-2029гг. выполнен в полном соответствии с требованиями действующего Экологического Кодекса Республики Казахстана для получения экологического разрешения.

При разработке проектов нормативов эмиссий использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан, Нур-Султан, 2 января 2021 г.;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
- РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997 г;
- ГОСТ 17.2.1.04-77. Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические аспекты загрязнения, и промышленные выбросы. Основные термины и определения;
- ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

1.1 Характеристика района размещения предприятия

Месторождение Бухтарминское находится в районе Алтай Восточно-Казахстанской области, Республики Казахстан. Районным центром является населенный пункт г. Алтай. Месторождение находится в 50 км к югу от районного центра – г. Алтай и на северной окраине пос. Алтайка. Поблизости от месторождения находятся села: Алтайка – порядка 3 км, Никольское – порядка 9 км.

Площадь отработки представлена двумя участками: площадь северного участка горных работ составляет 0,05 км2 (5 га); площадь южного участка горных работ составляет 0,34 км2 (34 га).

Ведомость координат угловых точек участка горных работ
на месторождении Бухтарминское северный участок

Номера угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	49°32'39.16"	83°49'41.54"
2	49°32'41.24"	83°49'48.41"
3	49°32'32.50"	83°49'56.10"
4	49°32'30.17"	83°49'48.36"

Ведомость координат угловых точек участка горных работ
на месторождении Бухтарминское южный участок

Номера угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	49°31'36.72"	83°47'1.45"
2	49°31'43.21"	83°46'50.70"
3	49°31'55.62"	83°46'47.37"
4	49°31'58.66"	83°47'13.92"
5	49°31'34.69"	83°47'20.33"

Намечаемая деятельность – разработка открытым способом запасов железорудного месторождения Бухтарминское.

Месторождение Бухтарминское находится в районе Восточно-Казахстанской области, Республики Казахстан. Районным центром является населенный пункт г. Алтай. Райцентр удален от г. Усть-Каменогорск в 155км.

Базовые отрасли района - горнодобывающая отрасль и сельское хозяйство. Основным промышленным предприятием отрасли Малеевский производственный комплекс ТОО «Kazzinc».

По территории района проходят основная железнодорожная ветка: Защита – Зубовка.

Месторождение находится в 50 км к югу от районного центра – г. Алтай и на северной окраине пос. Алтайка.

В сейсмическом отношении район месторождения относится к спокойным.

Технологический комплекс поверхности рудника представлен следующими объектами и сооружениями производственного назначения: - открытый склад сырой руды штабельного типа; - открытый склад сортированной руды штабельного типа; - конусная дробилка; - установка сухой магнитной сортировки руды; - помещение горного

диспетчера (Диспетчерская); - контрольно-пропускной пункт (КПП); - передвижной обогревательный пункт.

Настоящими проектными материалами рассматриваются 4 последовательных года разработки руд, с 2026 г. по 2029 г.

Рисунок 1.1. Карта-схема расположения участка работ

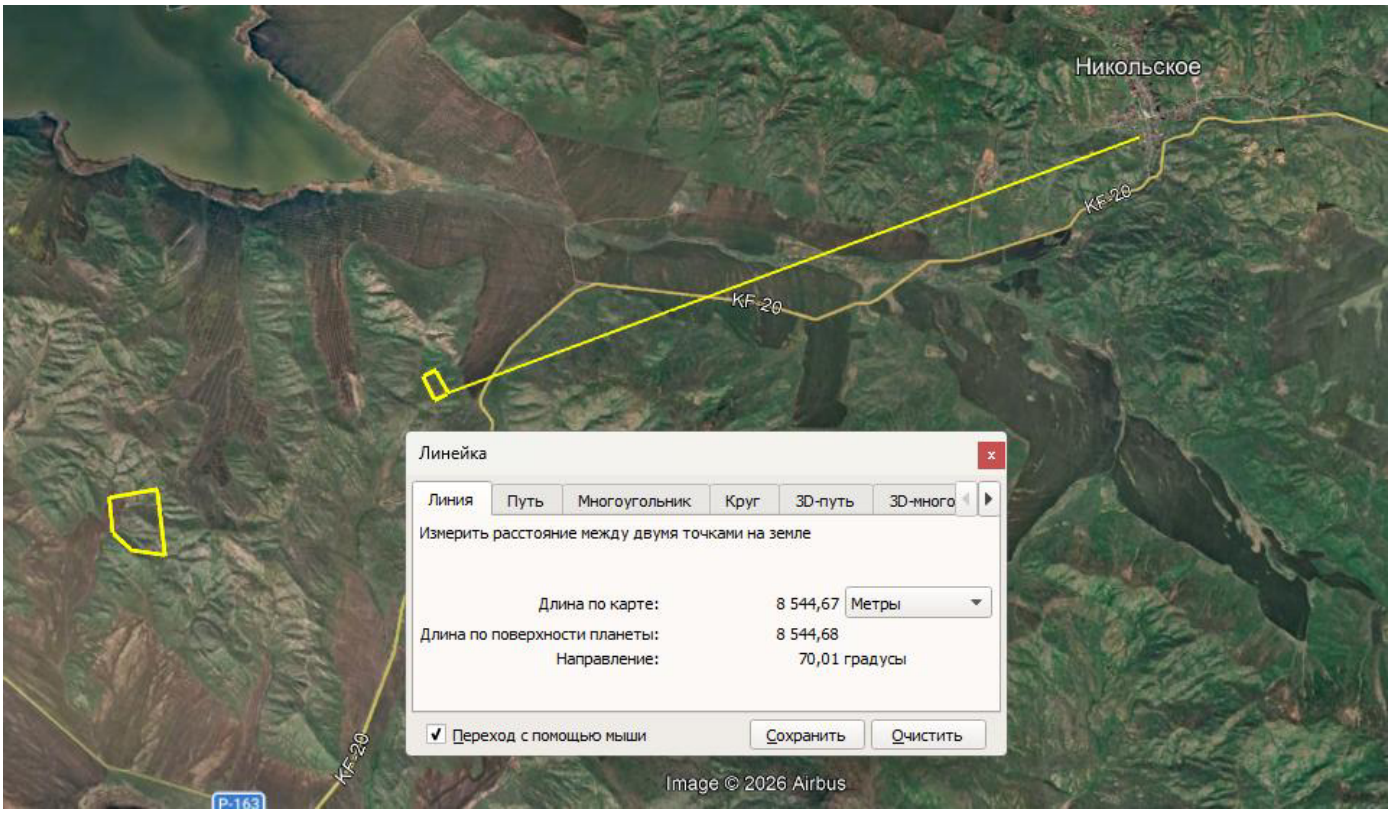


Рисунок 1.2. Карта–схема расположения участка относительно с. Никольское

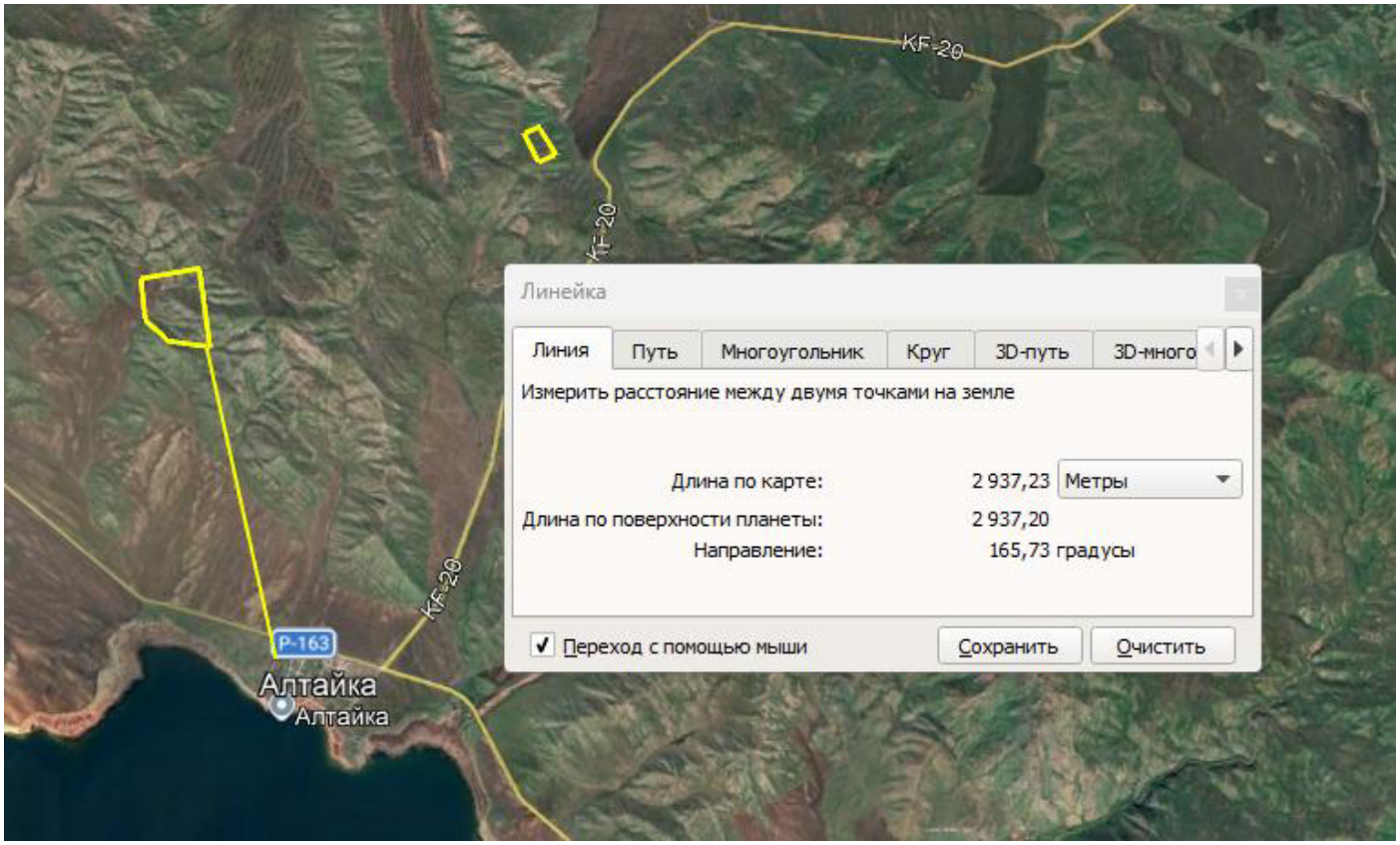


Рисунок 1.3. Карта–схема расположения участка относительно с. Алтайка

1.2 Характеристика предприятия

Настоящим проектом планируется разработка железорудного месторождения Бухтарминское.

1.2.1 Геологическое строение месторождения

Бухтарминское железорудное месторождение по минералогическому и вещественному составу, технологии переработки руд достаточно типично для магматических месторождений Рудного Алтая. На Бухтарминском месторождении выделяется два технологических типов руд гематитовые и магнетитовые руды.

Бухтарминское месторождение находится в Рудноалтайской структурно-фациональной зоне, на границе последней с Иртышской зоной смятия.

В геологическом строении района работ принимают участие отложения верхнего девона, нижнего и среднего карбона, кайнозоя. Район работ расположен в Рудно-Алтайской структурно-формационной зоне (СФЗ).

В основу стратиграфического расчленения палеозойских отложений положена схема, разработанная в процессе геолого-съемочных работ масштаба 1:50 000 и тематических исследований на Рудном Алтае, утвержденная МСК в 1986 г.

Лениногорско-Зыряновская структурно-формационная подзона *Соловьевская свита* - D3fm sl. Отложения свиты занимают значительную часть территории Соловьевского блока, слагая крылья Соловьевской синклинали, ядерные части мелких синклиналей, осложняющих Средигорненскую антиклиналь, Правоберезовскую антиклиналь. Свита представлена тефроидными песчаниками, алевролитами углисто-глинистыми и кремнистыми с линзами кремней. Взаимоотношения с нижележащим литокомплексом согласные. Мощность свиты 1550-1680 м.

Балгынская свита - C1t-v1bg. Отложения свиты слагают крылья Верхнеберезовской и ядерную часть Соловьёвской синклиналей, крыло Мурзинцевской региональной флексуры и крылья Глядненской грабенсинклинали. Свита согласно залегает на отложениях соловьёвской свиты, характеризуется ритмичным переслаиванием пачек слоистых алевролитов и песчаников, часто известковистых, и монотонных алевролитов глинистых и углисто-глинистых. Свита подрразделяется на две подсвиты: нижне- и верхнебалгынскую.

Ларихинская свита - C1v2-s lr. Слагает южное центриклинальное замыкание Россомажной грабен-синклинали, Гляденьскую грабен-синклиналь, ядерные части Большенарымской и Верхберезовской синклиналей. Отложения представлены лавами, кластолавами базальтов, андезибазальтов и андезитов, их туфами; подчиненное значение имеют туффиты, туфопесчаники, песчаники, алевролиты глинистые и углисто-глинистые. В основании свиты отмечаются горизонты гравелитов и конгломератов. В большинстве случаев контакт тектонический. Перекрывающих отложений не известно.

Кайнозойские отложения.

Кайнозойские отложения на территории работ представлены осадками неогена и антропогена. Мощность их варьирует от 0-15 м на водоразделах и склонах до 100-200 м в долинах крупных водотоков

Интрузивные образования

Интрузивные образования на участке представлены двумя комплексами: верхневизейским и змеиногорским.

Субвулканические образования верхневизейского возраста.

В эту возрастную группу объединена порода кислого состава, которые включают кварцевые, кварц-полевошпатовые порфиры и альбитофиры. Эти породы образуют небольшие крутопадающие дайкообразные тела преимущественно северо-западного простирания. Порфиры имеют секущие контакты с вмещающими породами.

Змеиногорский габбро-гранодиорит-гранитовый комплекс (δ-νß1)(γ-γδ2)(iγ3) (α4) C3-P1 z). Интрузии комплекса имеют широкое распространение и проявлены в основном дискордантно в стратифицированном разрезе. В большинстве случаев массивы, на эрозионном срезе, характеризуются сложно-извилистыми контурами; часть их приурочена к крупным разломам и палеоподнятиям. Комплекс характеризуется многофазным строением:

I фаза – габбро, габбронориты, оливиновые габбронориты, габбродиориты и диориты;

II фаза – гранодиориты и кварцевые диориты, биотитовые граниты;

III фаза – граниты биотитовые и биотит-амфиболовые мелкозернистые;

IV фаза – линейные тела и штоки микрогранитов и аплитовидных гранитов; дайки аплитов, гранодиорит-порфиров, диоритовых порфиритов, микродиоритов и микрогаббро.

Характерной особенностью пород многофазного змеиногорского комплекса является повышенная их трещиноватость и широкое развитие метасоматитов кварц-альбит-эпидот-карбонатного, альбит-эпидотового, альбит-актинолит-карбонатного профилей - массивного, полосчатого и брекчиевого облика, а также обилие останцов и скиалитов терригенных и известково-терригенных пород в разной степени измененных (от слабо ороговикованных до известковых волластонитовых скарнов).

Процессы автометаморфизма в интрузиях комплекса проявлены слабо и выражаются в площадной альбитизации, хлоритизации, серицитизации, реже мусковитизации и калишпатизации. В районе интрузии комплекса прорывают все стратифицированные толщи и субвулканические образования. В свою очередь, они прорываются гранитами калбинского типа и малыми интрузиями триаса. Абсолютный возраст 270 млн. лет.

Тектоника

Описываемый район расположен в пределах Зыряновской структурно-Фациальной подзоны Рудного Алтая на юго-восточном замыкании Ларихинссой тектоно-вулканической структуры. В тектоническом отношении он характеризуется довольно сложным строением, обуслов-ленным пересечением двух крупных тектонических зон - Россомажной северо-западного простирания и Правоберезовской (Черемшанско-Мурзинневский разлом по Дубинину А. 1971г.). В его пределах широкое развитие получили складчатые структуры, имеющие преимущественно северо-западное простирание и дизъюнктивные нарушения северо-западного и субширотного направлений.

Разрывная тектоника в пределах описываемого района имеет чрезвычайно широкое распространение и представлена нарушениями двух направлений: субширотного и северо-западного. Обе системы разломов равнозначны по своему порядку и имеют сложные взаимоотношения.

Характеристика рудной зоны месторождения

Морфология, условия залегания и строение рудной зоны в значительной мере обусловлены структурой вмещающих пород и их литологическим составом.

Месторождение сложено вертикальным рудным телом, залегающее согласно с вмещающими породами с юго-западным простиранием и падением на северо-запад под углами 80-85°.

Оруденения приурочено к скарновой зоне гранатового и эпидот гранатового состава.

Рудная зона Бухтарминского месторождения имеет неправильную форму с резким расщеплением и выклиниванием, часто приближаются к изометрическому рудному телу. Мощность рудного тела весьма разнообразная. Распространение рудного тела по

простиранию и падению весьма ограниченное и строго увязывается с геофизическими аномалиями.

В строении рудного тела отмечаются некоторые особенности, часть которых сводится к постепенным переходам от магнетитовых скарнов к магнетитовым рудам. Границы рудного тела расплывчатые, не чёткие за счет рассеянной вкрапленности магнетита во вмещающих породах, и выделить рудные тела можно только по данным химических анализов.

Минералогический состав руд по полевому описанию довольно простой: магнетит (главный минерал), пирит, гранат, хлорит и эпидот. Пирит образует тонкую вкрапленность, густую или редкую. Всегда в небольшом количестве наблюдается халькопирит, по трещинкам отмечается карбонат. Для маломощных залежей низкосортных руд характерно наличие среди магнетита участков незамещенных скарновых пород.

Текстура богатых руд массивная, иногда пятнистая, за счет вкраплений пирита. Руда тонкопористая. Бедные руды брекчиевидные, где магнетит в виде скоплений наблюдается среди скарновых пород.

В зоне коры выветривания магнетитовые руды окислены и переходят в порошковатые мартитовые разности.

Северная группа рудных тел имеет небольшие параметры (40-60 в длину, 15-26 м ширину и до 5-6 м по мощности). Каждое такое рудное тело было разведано двумя-тремя канавами и двумя скважинами (всего 5 канав и 4 скважины). Южное рудное тело имеет параметры: 275 м по простиранию, до 80 м по падению и до 27 м мощности. Разведано в шести профилях через 50 м (по факту 34-65 м). По падению мощность уменьшается, и рудное тело постепенно выклинивается. В кровле залегают измененные порфириты и эпидот-гранатовые скарны. В центральной части залежь выходит под олигоценовые пески, при этом магнетит в зоне коры выветривания окислен и переходит в мартитовые руды. В лежачем боку рудного тела развиты скарнированные порфириты, местами переходящие в гранато-магнетитовые скарны.

Рудное тело сложено, в основном, массивным мелкозернистым магнетитом. Текстура руд пятнистая, в краевых частях брекчиевидная. Руда заметно трещиноватая. Магнетит несет вкрапление сульфидов – пирита (5-8%) и халькопирита (0,7%). Пирит образует изометрические, иногда идиоморфные агрегаты, часто выполняет трещины. Халькопирит встречается в виде мелких зерен изометричной формы. Нерудные агрегаты составляют 5-10% и представлены хлоритом эпидотом и кальцитом.

1.2.2 Гидрогеологические условия

Площадь участка работ расположена на листе М-45-XIX, в пределах которого в 1960-1966 гг. выполнена гидрогеологическая съемка масштаба 1:200 000 (Щелко А.П.). В этот период и в последующие годы в районе основные объемы гидрогеологических работ выполнены Зыряновской гидрогеологической партией ПГО «Восказгеология» для целей обводнения пастбищ и водоснабжения населенных пунктов. Этими работами изучены общие гидрогеологические условия и водообильность четвертичных отложений, развитых в долинах рек и зон открытой трещиноватости палеозойских отложений, слагающих горные массивы.

Гидрогеологические исследования проведены в 2024–2025 гг. (ТОО «Kara Metall») в рамках геологоразведочных работ, включая бурение 16 скважин глубиной до 50 м и гидрогеологические наблюдения.

Месторождение сложено палеозойскими отложениями верхнего девона, нижнего и среднего карбона (Соловьевская, Балгынская, Ларихинская свиты) и кайнозойскими осадками неогена и антропогена. Соловьевская свита (D3fm sl) представлена тефроидными песчаниками, алевролитами углисто-глинистыми и кремнистыми с линзами

кремней, мощностью 1550–1680 м. Балгынская свита (C1t-v1bg) включает ритмично переслаивающиеся пачки слоистых и монотонных алевролитов, песчаников, мощностью до 1000 м. Ларихинская свита (C1v2-s lr) состоит из лав, кластолав базальтов, андезибазальтов, андезитов, их туфов, туфопесчаников, гравелитов и конгломератов. Интрузивные образования включают верхневизейский комплекс (кварцевые, кварц-полевошпатовые порфиры, альбитофиры) и змеиногорский габбро-гранодиорит-гранитовый комплекс (C3-P1 z) с габбро, гранодиоритами, гранитами. Породы характеризуются повышенной трещиноватостью и метасоматическими изменениями (альбитизация, хлоритизация, серицитизация).

Целевым назначением выполненных гидрогеологических работ являлось изучение гидрогеологических условий участка и установление наличия либо отсутствия подземных вод в пределах исследуемой территории месторождения Бухтарминское Восточно-Казахстанской области, а также оценка их возможного влияния на планируемое использование участка.

В целях решения поставленных задач были проведены следующие виды работ: сбор и анализ фондовых, литературных и картографических материалов по геологическому и гидрогеологическому строению района; маршрутное обследование территории; закладка и опробование разведочных скважин глубиной до 50 м; обработка геологических разрезов; наблюдения за гидрогеологическими проявлениями (увлажнением, фильтрацией, признаками подтопления); топогеодезическая привязка точек работ; камеральная обработка полевых материалов.

В 2025 г. пробурено 16 разведочных скважин (глубина до 50 м) с целью оценки гидрогеологических условий. В процессе бурения скважин выполнено наблюдение за водопритоками. Зоны обводнения и трещиноватости не выявлены. Водопритоки отсутствуют либо находятся на уровне <0,1 м³/ч, что в инженерно-геологической практике классифицируется как «условно безводные скважины». Указанное значение принято, как рабочий нулевой приток. Породы (граниты, сланцы, суглинки) имеют низкую водопроницаемость (коэффициент фильтрации менее 0,01 м/сут). Геофизические исследования (например, электрокаротаж) не проводились.

Опытно-фильтрационные работы: Испытания в скважинах показали отсутствие водопритока, подтвержденное наблюдениями в процессе бурения и эксплуатации.

Гидрометрические наблюдения: Мониторинг 16 скважин в 2025 г. не выявил изменений уровня воды, подтверждая отсутствие водопритока и оттока.

Реестр пробуренных скважин

№ п/п	№ скважины	№ разв. линии	Азимут	Глубина, м	Год бурения
1	Bh-1	1	0	10	2025
2	Bh-2	2	0	30	2025
3	Bh-3	3	0	10	2025
4	Bh-4	4	0	10	2025
5	Bh-5	5	0	10	2025
6	Bh-6	8	50	29.4	2025
7	Bh-7	8	50	54	2025
8	Bh-8	7	50	30	2025
9	Bh-9	6	50	36.6	2025
10	Bh-10	6	50	52.6	2025
11	Bh-11	11	50	36.5	2025
12	Bh-12	11	50	30.1	2025
13	Bh-13	10	50	46.1	2025

14	Bh-14	10	50	40	2025
15	Bh-15	9	50	40	2025
16	Bh-16	7	50	50	2025
Всего	16 скв.			515,3	

Участок работ изолирован водоупорными суглинками (мощность 10–12 м), рудные тела (гематитовые и пегматитовые) залегают в породах с низкой водопроницаемостью. Прогнозируемый приток воды в горные выработки равен 0 м³/сут. Водоотлив, дренаж или водопонижение не требуются. Рекомендуется периодический мониторинг скважин для подтверждения отсутствия водопритока в процессе эксплуатации.

Гидрогеологические исследования месторождения Бухтарминское, проведенные в 2024–2025 гг., показали отсутствие водоносных горизонтов.

16 разведочных скважин (глубина до 50 м) не вскрыли подземных вод. Низкая водопроницаемость пород обеспечивает благоприятные условия для разработки железорудного месторождения, исключая необходимость водоотлива.

1.2.3 Виды и методы работ по добыче полезных ископаемых

Поле месторождения Бухтарминское горные работы планируется вести двумя карьерными контурами – на Северном и Южном участках. Каждый карьер разделён на три технологических блока, которые в тексте далее обозначаются как карьерные участки. Настоящим Планом горных работ на добычных, вскрышных, отвальных и транспортных работах принимается сезонный режим работы вахтовым методом. Продолжительность вахты 15 дней. Число рабочих дней в году на добычных, вскрышных и отвальных работах принято 240 дней. Число рабочих смен – 2, продолжительностью по 12 часов каждая. На буровзрывных работах 190 дней в году, на бурении скважин две смены, на взрывных работах – одна смена. Установленные параметры сезонного режима работы, включая продолжительность вахты, число рабочих дней и сменность, являются базовыми расчетными показателями для планирования горных работ. В случае изменения производственной программы, технологических условий или требований законодательства допускается их корректировка.

Режим горных работ - порядок формирования рабочей зоны карьера, характеризующийся направлением и интенсивностью перемещения фронта горных работ во времени и пространстве.

Он определяет степень использования запасов месторождения, мощность рудника, объем вскрышных работ и другие не менее важные факторы, влияющие на экономику открытой разработки (качество добываемой руды, тип и количество горно-транспортного оборудования, инженерное обеспечение предприятия).

Выполненный режим горных работ карьера отвечает основным признакам оптимального режима горных работ - комплексному учету объемов отработки руды, вскрыши и качеству добываемой руды, а также минимально возможным значениям величин текущих коэффициентов вскрыши.

Для выполнения сводного графика режима горных работ разреза определены запасы руды, объемы и коэффициенты вскрыши на оцениваемый период отработки (с 2026 года по 2029 год).

Угол наклона рабочего борта карьера, принятый к расчету, составляет до 75°, исходя из принятой системы разработки, порядка отработки уступов и подуступов, их высоты, ширины транспортных и рабочих площадок на горизонтах.

Подсчет объемов руды и вскрышных пород выполнен с помощью программы Geovia Surpac по блочной модели рудного тела и каркасной модели поверхности месторождения, предоставленных Заказчиком в качестве исходных данных.

Исходя из запасов руды, годовых объемов добычи и отработки вскрыши по годам эксплуатации был выполнен сводный график режима горных работ, и приведен в табл. 1.1.

Таблица 1.1

Сводный график режима горных работ карьера на Бухтарминском месторождении

		2026	2027	2028	2029
Параметр	**Ед.изм.**	**1**	**2**	**3**	**4**
Руда	тыс.м3	10.7	27.55	22.61	18.03
Руда	тыс.т	40.0	100.8	82.1	65.1
Содержание железа	%	45.0%	41.4%	40.2%	39.3%
Порода	тыс.м3	15.1	70.02	30.1	19.2
Порода	тыс.т	43.9	193.8	83.8	54.8
Коэффициент вскрыши	т/т	1.1	1.9	1.0	0.8

1.2.4 Система разработки

Горно-геологические условия залегания рудного тела (угол падения, средняя мощность, глубина промышленного оруднения, протяженность карьерного поля, глубина горных работ) предопределили применение автотранспортной системы разработки. Вывоз вскрышных пород предусматривается во внешний и внутренний отвалы.

Горно-геологические условия залегания рудного тела предопределили продольную двух-бортовую углубочную систему разработки карьера.

Разработка руды и скальной вскрыши осуществляется предварительным рыхлением горной массы буровзрывными работами, по рыхлым породам вскрыши – прямой экскавацией.

Определяющим фактором горно-технических условий месторождения является высокая крепость пород вскрыши и руды, при которой разработка эффективно осуществляется одноковшовыми экскаваторами с использованием автомобильного транспорта, и с применением буровзрывных работ.

Исходя из годового объема добычи руды и отработки пород вскрыши, проектом предусматривается использование на добычных, вскрышных и отвальных работах горного оборудования цикличного действия.

Отработка руды производится одноковшовыми гидравлическими экскаваторами с емкостью ковша 2,5 м^3 и погрузкой в автосамосвалы грузоподъемностью 13 т.

На вскрышных работах используются в качестве основного оборудования гидравлические экскаваторы с емкостью ковша 3,0 м^3 с погрузкой в автосамосвалы грузоподъемностью 13 т.

Для выполнения планировочных работ в разрезе намечается использовать бульдозеры мощностью 120 кВт (160л.с).

Настоящим проектом ведение вскрышных и добычных работы предусматривается с использованием горного оборудования подрядных организаций.

Технология ведения добычных работ

Ведение добычных и вскрышных работ на уступах производится продольными экскаваторными заходками, параллельными простиранию рудного тела в пределах фронта горных работ.

Отработку руднного тела производят подуступами высотой 2,5 м с доведением до высоты уступа 5 м, что позволит осуществлять максимальную полноту выемки балансовой руды и обеспечить оптимальные размеры потерь и разубоживания.

Добычные работы выполняются гидравлическим экскаватором (обратная лопата) с емкостью ковша 2,5 м3 с погрузкой в автосамосвалы грузоподъемностью 13,0 т.

Отработка добычных уступов ведется с буровзрывной подготовкой.

На вспомогательных работах на добычных и вскрышных работах предусматривается применение бульдозера с мощностью двигателя 120 кВт (160л.с).

Параметры рабочей площадки на добычных работах определились исходя из ширины заходки экскаватора, полосы движения автотранспорта при двухстороннем проезде с обочиной и расстоянием от автодороги до нижней бровки заходки.

Высота добычного горизонта составляет 5,0 м и отрабатывается послойно подуступами высотой по 2,5 м. Ширина заходки равна 16,5 м.

При отработке уступов слоями необходимо соблюдать меры безопасности, исключающие обрушения и вывалы кусков породы с откоса уступа (заоткоска откосов).

Для безопасной и эффективной работы горно-транспортного оборудования определены размеры минимальной ширины рабочей площадки в соответствии с нормами технологического проектирования.

Минимальная ширина рабочей площадки на добычных уступах составляет 29,1 м.

Угол откоса уступа принят равным 70º, угол призмы обрушения - 50.

Технология ведения вскрышных работ

Отработка пород вскрыши производится гидравлическим экскаватором (обратная лопата) с емкостью ковша 3,0 м^3 с погрузкой в автосамосвалы грузоподъемностью 13,0 т. с предварительным их рыхлением взрывным способом.

Высота отрабатываемых вскрышных уступов составляет 10,0 м. Отработка ведется послойно высотой подуступов по 2,5 м.

Ширина рабочих площадок на вскрышных уступах при транспортной схеме в стесненных условиях определилась с учетом размещения заходки, проезжей части автодороги с обочиной внутри заходки и призмы обрушения и составляет 25,8 м.

Угол откоса рабочего уступа, исходя из физико-механических свойств пород, принят 75 º, угол призмы обрушения по коренным породам - 50 º, по четвертичным и наносам - 40º.

Буровзрывные работы

Отработку вскрышных и добычных уступов на карьере, за исключением верхнего породного уступа высотой 10,0 м, предусматривается производить с предварительной взрывной подготовкой горной массы перед экскавацией.

Взрывание производится скважинными зарядами на буфер (в зажатой среде). Буфер представляет собой рыхленные взрывом породы, оставляемые после предыдущего прохода экскаватора. Взрывание на буфер имеет ряд преимуществ, таких как повышение равномерности и степени дробления пород, отсутствие развала пород, уменьшение вероятности разлета кусков.

На вскрышных и на добычных уступах применяется короткозамедленный способ взрывания. Конструкция заряда - сосредоточенная с воздушными промежутками. В качестве взрывчатого вещества рекомендуются Fortis-Extra и Anfo.

Заряжание и забойка скважин производится механизированным способом. Исходя из планируемых объемов, параметров (высот) уступов, физико-механических свойств пород на вскрыше и на добыче наиболее приемлемые к применению являются станки с диаметром скважин 200 мм.

Буровзрывные работы на карьере выполняются подрядной лицензированной организацией.

Удельный расход ВВ на вскрышных уступах составляет 0,607 кг/м^3, на добычных уступах 0,787 кг/м^3

Расчеты параметров буровзрывных работ приведены в приложениях 7.3÷7.6.

Основные технические показатели по буровзрывным работам на рубежные годы приведены в табл. 1.2 и табл. 1.3.

Расчет параметров буровзрывных работ выполнен по усредненным данным, и носит рекомендательный характер.

Для каждого массового взрыва конкретного блока на предприятии необходимо разрабатывать индивидуальную проектную документацию в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения», утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №343 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.08.2023 г.).

Таблица 1.2

Основные показатели буровзрывных работ на добычных работах

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели по годам			
		2026	2027	2028	2029
Высота уступа	м	5,0	5,0	5,0	5,0
Объем руды отрабатываемой с БВР	тыс.м^3	10.7	27.55	22.61	18.03
Объем бурения на 1000 м^3 горной массы	м	96,24	96,24	96,24	96,24
Объем бурения годовой	п.м.	722	2647	2647	1800
Удельный расход ВВ	кг/м^3	0,787	0,787	0,787	0,787
Выход взорванной горной массы с 1 п.м. скважины	м^3	11,43	11,43	11,43	11,43
Годовой расход ВВ, т/год (+10% дробления негабарита)	т	6	24	24	2
Количество бурстанков	шт.	1*	1*	1*	1*

*- буровой станок является переходящим вскрыша/добыча

Таблица 1.3

Основные показатели буровзрывных работ на вскрышных работах

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели по годам, год			
		2026	2027	2028	2029
Высота уступа	м	10,0	10,0	10,0	10,0
Объем вскрышных пород отрабатываемых с БВР	тыс.м^3	15.1	70.02	30.1	19.2
Объем бурения на 1000 м^3 горной массы	м.	52,81	52,81	52,81	52,81
Объем бурения годовой	п.м.	1694	3551	4880	508
Удельный расход ВВ	кг/м^3	0,607	0,607	0,607	0,607
Выход взорванной горной массы с 1 п.м. скважины	м^3	20,83	20,83	20,83	20,83
Годовой расход ВВ, т/год (+10% дробления негабарита)	т	21	45	62	6
Количество бурстанков	шт.	1*	1*	1*	1*

*- буровой станок является переходящим вскрыша/добыча

Расчет безопасных расстояний при взрывных работ выполнен в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных

объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения», утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №343 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.08.2023 г.) и приведен в табл. 1.4.

Таблица 1.4

Определение безопасных расстояний при взрывных работах

Наименование	Показатели	
	Добыча	Вскрыша
Определение зон опасных по разлету кусков породы Rразл=1250*Nз*(f/(1+Nзаб)*(d/a))^(1/2), м	**342,1**	**270,1**
где: Nз – коэффициент заполнения скважины ВВ		
Nз=Lвв/Lскв	0,4	0,6
Lвв – средняя длина заряда в скважине, м	2,90	7,70
Lскв – средняя длина скважины, м	7,00	12,00
f – коэффициент крепости пород	6,00	4,00
Nзаб – коэффициент заполнения скважины забойкой		
Nзаб=Lзаб/Lскв	0,6	0,4
Lзаб – средняя длина забойки в скважине, м	4,10	4,30
d- диаметр скважины, м	0,200	0,200
a – среднее расстояние между скважинами в ряду, м	4,00	5,00
Определение сейсмически безопасных расстояний Rс=(Кг*Кс*в*Q^(1/3))/N^(1/4), м	**34,4**	**47,7**
где: Кг – коэффициент, зависящий от свойств грунта	5,0	5,0
Кс – коэффициент, зависящий от типа здания	1,5	1,5
a – коэффициент, зависящий от условий взрывания	0,8	0,8
Q – масса заряда, кг	82,00	217,60
N – количество зарядов, шт.	28	28
$Q_{общ}$ – общая масса одновременно взрываемых зарядов, т	2,32	6,16
Определение расстояний опасных по действию УВВ Rв=50*Qэкв^(1/2), м	**98,0**	**98,0**
где: Qэкв – эквивалентная масса заряда, кг Qэкв=12*P*d*Кз*N	3,8	3,8
P – вместимость 1 п.м. скважины, кг	28,26	28,26
N – количество одновременно взрываемых зарядов, шт.	28	28
Кз – коэффициент, зависящий от длины забойки	0,002	0,002

Расчётные безопасные расстояния:

- по разлету кусков породы:
  - добыча – 342,1 м;
  - вскрыша – 270,1 м;
- по сейсмике:
  - добыча – 34,4 м;
  - вскрыша – 47,7м;
- по действию ударной волны:
  - добыча – 98 м;
  - вскрыша – 98 м.

Окончательно, безопасные расстояния приняты в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного

назначения», утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №343 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.08.2023 г.) и составляют:

на вскрышных работах

- по разлету кусков породы – 300 м;
- по сейсмике – 100 м;
- по действию ударной волны – 100 м.

на добычных работах

- по разлету кусков породы – 350 м;
- по сейсмике – 100 м;
- по действию ударной волны – 100 м.

1.2.5 Отвалообразование

Процесс размещения вскрышных пород является завершающим звеном в производстве вскрышных работ на карьере.

Вскрышные породы планируется размещать во внешних отвалах.

Отвалы планируется расположить на расстоянии около 40 метров от карьеров для северного участка и 200 метров для южного участка.

Доставка отработанной вскрыши на отвалы осуществляется автотранспортом, а формирование отвальных ярусов – бульдозерами.

Общий объем вскрыши, складируемой во внешнем отвале составил 155,751 тыс.м^3. Общая площадь, занимаемая внешним отвалом, составляет 21,288 тыс.м^2.

Технология отвалообразования определилась видом транспорта, используемого на разрезе для вывоза отработанной вскрыши.

Проектом предусматривается складирование вскрыши на внешнем и внутреннем отвалах.

Формирование отвалов при бульдозерном отвалобразовании осуществляют двумя способами – периферийным и площадным.

При периферийном отвалообразовании автосамосвалы разгружаются по периферии отвального фронта в непосредственной близости от верхней бровки отвального откоса или под откос. Часть породы в этом случае сталкивается бульдозером под откос.

При площадном отвалообразовании разгрузка породы из самосвалов производится по всей площади отвала или на значительной части его, а затем бульдозером планируют отсыпной слой породы, укатываемый катками, после чего цикл повторяется.

Более экономичным способом формирования является периферийный, при котором меньше объем планировочных работ. В связи с вышеизложенным, в проекте принят периферийный способ отвалообразования.

Отвальные работы включают: выгрузку породной массы автотранспортом на разгрузочной площадке, сталкивание бульдозером оставшейся части горной массы на площадке под ярусный откос, планировку отвала и дорожно-планировочные работы.

Площадка отвала для разгрузки автосамосвалов должна иметь по всему фронту поперечный уклон не менее 3°, направленный от бровки откоса в глубину отвала. Проектом предусматривается выделение на разгрузочной площадке отдельных секторов – сектора разгрузки автосамосвалов и сектора зачистки и планирования площадки с формированием предохранительного вала. Запрещается одновременная работа в одном секторе разгрузки автосамосвалов и бульдозерных работ по зачистке и планировке площадки.

В секторе разгрузки автосамосвалов расстояние между стоящими на разгрузке и проезжающими транспортными средствами должно быть не менее 5 м.

Для отвалообразования предусматривается применение бульдозера с мощностью двигателя 330 кВт (443л.с).

Годовая производительность бульдозера на отвальных работах составляет 992,14 тыс.м^3.

Сводные показатели производительности отвального оборудования приведены в табл. 1.5.

Таблица 1.5

Сводные показатели производительности бульдозера на отвальных работах

Наименование	Показатели
Сменная производительность, м^3	1668,31
Суточная производительность, м^3	3336,62
Годовая производительность, тыс.м^3	595,92

Количество бульдозеров определилось, исходя из производительности отвального оборудования, объемов складируемой вскрыши с учетом того, что при доставке и разгрузке породы автосамосвалами объем, перемещаемый бульдозерами, составит 30% от общего.

Перечень и количество отвального оборудования по годам эксплуатации приведены в табл.1.6.

Таблица 1.6

Перечень и количество отвального оборудования

Наименование	Количество по периодам эксплуатации, шт.			
	2026	2027	2028	2029
Отвал внешний	1	1	1	1

Согласно требованиям «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» №352 от 30.12.2014 г. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.07.2023 г.), автосамосвалы должны разгружаться на отвале в местах, предусмотренных паспортом, вне призмы обрушения (сползания) породы. Размер призмы устанавливается работниками маркшейдерской службы.

По всему фронту горных работ в зоне разгрузки формируется предохранительный вал. Высота предохранительного вала (согласно вышеуказанных правил) принимается размером не менее 1,0 метров.

Настоящим Планом горных работ на транспортировке вскрышных пород на отвал предусматриваются автосамосвалы грузоподъемностью 13 т.

Параметры отвалов и календарный график формирования отвалов

Отрабатываемые объемы вскрышных пород предусматриваются к размещению на внешнем отвале.

Внешнее отвалообразование предусматривается вести в период с 2026 по 2029 годы.

Исходя из характеристик пород, слагающих отвал и опыта работы по складированию вскрыши на автомобильных отвалах, формирование внешнего отвала вскрышных пород предусматривается одним ярусом высотой до 25,0 м.

Вместимость внешнего отвала по годам эксплуатации приведена в табл.1.7.

Таблица 1.7

Вместимость внешнего и внутреннего отвалов

Наименование	Годы эксплуатации

	2026	2027	2028	2029	Всего
Емкость внешнего отвала, тыс.м^3 (с учетом коэф. остаточного разрыхления)	21,14	98,03	42,14	26,88	**188,19**

Формирование внешнего отвала одним ярусом. Высота яруса в зависимости от рельефа местности составит до 25,0 м. Угол устойчивого откоса яруса отвала составляет 35°. Уклон въезда на отвал - 80‰.

Наличие свободных площадей

Площади, занимаемые внешним отвалом, ранее использовались как сенокосные. Учитывая это, и в целях максимального снижения изымаемой площади под отвал, проектом принято одноярусное отвалообразование. Высота яруса составляет до 25,0 м.

Площадь внешнего отвала рассчитана, исходя из максимальной его вместимости и технологически целесообразной высоты отвала.

Вместимость внешнего отвала составляет 134,9 тыс.м^3 в целике или 188,19 тыс.м^3 в рыхлой массе с учетом коэффициента остаточного разрыхления.

Коэффициент остаточного разрыхления принят равным 1,25.

Площадь внешнего отвала на конец формирования (2029 год) составит 2,1288 га (21288 м^2).

Снятие и складирование плодородного слоя почвы

Настоящим проектом на площади месторождения и под объектами инженерного его обеспечения, а также объектами вторичного горного производства - отвалом, складом сырой руды, складом сортированной руды, площадкой для размещения подрядной организации, площадкой для размещения установки магнитной сортировки руды, предусматривается снятие ПСП мощностью 20 см. Площади и объемы снятия приведены в табл.1.8.

Таблица 1.8

Объемы снимаемого плодородного слоя

Наименование	Годы эксплуатации			Всего
	2026	2027	2028-2029	
Площадь снятия ПСП, тыс.м^2	18,802	22,927	7,967	**49,695**
Объем снятия ПСП, тыс.м^3	3,760	4,585	1,593	**9,939**

Формирование склада ПСП - послойное, мощностью слоя 2,6 м. Высота склада до 10,0 м. Каждый слой отсыпается конус к конусу и формируется бульдозером.

Режим работы по снятию ПСП - 180 дней в 1 смену по 8 часов.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Инвентаризация источников эмиссий в окружающую среду

Проект рассматривает эксплуатацию объектов на месторождении Бухтарминское.

Нормативы выбросов от передвижных источников проектом не устанавливались в связи с тем, что платежи за выбросы от этих источников производятся, исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина, и нормированию не подлежат.

Согласно приложению 2 к Методике определения нормативов в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө (с изменениями от 17.06.2016 г. №254) - нумерация источников от года к году не должна меняться. При появлении нового источника загрязнения атмосферного воздуха ему присваивают номер, ранее не использовавшийся. При ликвидации источника его номер в дальнейшем не используют. Всем организованным источникам загрязнения атмосферного воздуха присваивают номера в пределах от 0001 до 5999, а всем неорганизованным источникам присваиваются номера - в пределах от 6001 до 9999.

В результате инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выявлено 10 стационарных источников выбросов вредных веществ, 1 источник - передвижной, всего 11 – источников.

2.2 Краткая характеристика технологий производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

В данном разделе приводится обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, а именно выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

В период проведения работ основными источниками выделения загрязняющих веществ будут являться: выемочно-погрузочные работы по ПСП, вскрышной породе, руде, буровые и взрывные работы, транспортные работы, топливозаправщик, автотранспортная техника.

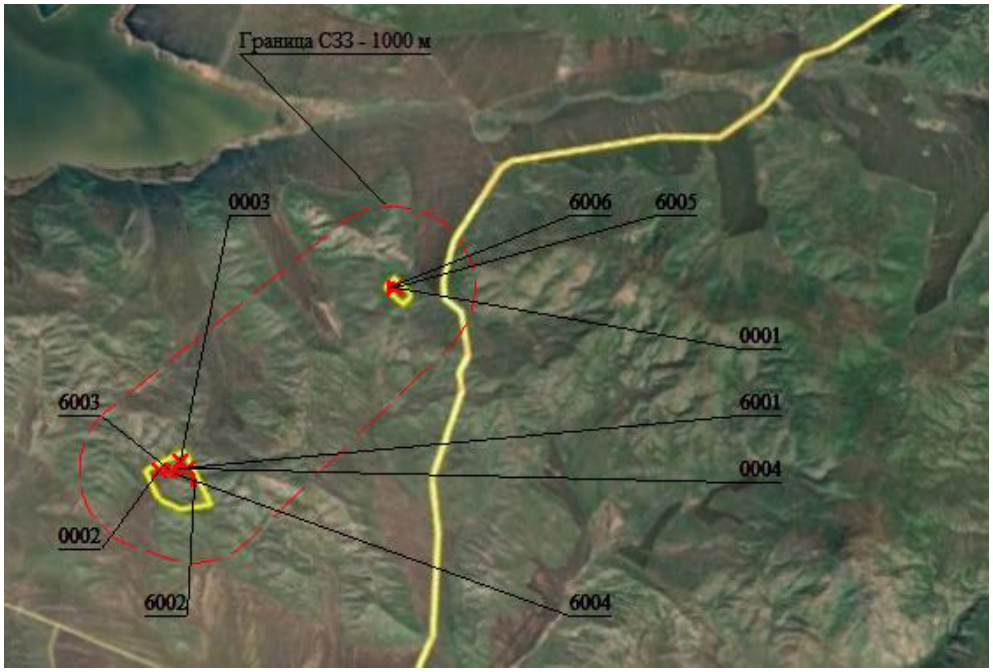


Рисунок 2.1 Карта-схема с нанесением источников выбросов в окружающую среду

На источниках при ведении земляных работ: выемочно-погрузочные работы по вскрышной породе, ПСП, руд, отвалы (склад ПСП, отвал вскрышной породы), а также на автодорогах предусматривается пылеподавление, с целью снижения выбросов пыли в атмосферный воздух.

Эффективность пылеподавления (0,80 дол.ед.) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Остальные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не оснащены газо-пылеулавливающими установками.

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

Все используемое оборудование соответствует требованиям законодательства Республики Казахстан.

На предприятии отсутствуют организованные источники, для которых возможно применение технического и пылегазоочистного оборудования.

Основная часть источников неорганизованные и подразумевают открытое пыление. На этих источниках, при проведении земляных работ (разгрузка, погрузка, транспортировка, хранение грунта) предусматривается пылеподавление путем орошения.

При транспортировке пылящих материалов предусматривается укрытие кузовов самосвалов пленкой или укрывным материалом, в целях уменьшения пыления.

На вскрышных и на добычных уступах применяется короткозамедленный способ взрывания. Конструкция заряда - сосредоточенная с воздушными промежутками. В качестве взрывчатого вещества рекомендуются Fortis-Extra и Anfo.

Согласно проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы превышение предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосфере не отмечается.

2.4 Перспектива развития предприятия

На рассматриваемый проектом период (с 2026 г. по 2029 г.) каких-либо качественных или количественных изменений по источникам загрязнения атмосферного воздуха не предусматривается.

2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 2.4.

Таблицы составлены с учетом требований Приложения 1 к «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденную Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Проектом предусматривается рыхление полускальной и скальной горной массы буровзрывным способом.

Взрывные работы сопровождаются массовым выделением пыли и газов. Большая мощность выделения загрязняющих веществ обуславливает кратковременное загрязнение атмосферы с превышением ПДК. Поскольку длительность эмиссий в атмосферный воздух при взрывах невелика (в пределах 8-10 мин), то эти загрязнения являются залповыми выбросами. Данные виды выбросов относятся к залповым выбросам предприятия и не относятся к аварийным, так как они предусмотрены технологическим регламентом.

Таблица 2.1

Перечень источников залповых выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов, т/год
		по регламенту	залповый выброс			
2026 год						
Взрывные работы по	Пыль неорганическая,	8,053333	8,053333	2 раз	8-10 мин.	0,019328

вскрыше (ист. 6003-002)	содержащая двуокись кремния в %: 70-20					
	Азота (IV) диоксид	5,672333	5,672333			0,022092
	Оксид азота	0,921754	0,921754			0,003590
	Углерод оксид	39,666667	39,666667			0,126000
2027 год						
Взрывные работы по вскрыше (ист. 6003-002)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	18,672000	18,672000	4 раз	8-10 мин.	0,089626
	Азота (IV) диоксид	5,672333	5,672333			0,047340
	Оксид азота	0,921754	0,921754			0,007693
	Углерод оксид	39,666667	39,666667			0,270000
2028 год						
Взрывные работы по вскрыше (ист. 6003-002)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	5,351111	5,351111	6 раз	8-10 мин.	0,038528
	Азота (IV) диоксид	5,672333	5,672333			0,065224
	Оксид азота	0,921754	0,921754			0,010599
	Углерод оксид	39,666667	39,666667			0,37200
2029 год						
Взрывные работы по вскрыше (ист. 6003-002)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	20,480000	20,480000	1 раз	8-10 мин.	0,024576
	Азота (IV) диоксид	5,672333	5,672333			0,006312
	Оксид азота	0,921754	0,921754			0,001026
	Углерод оксид	39,666667	39,666667			0,036000

2026 год						
Взрывные работы по руде (ист. 6003-003)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3,804444	3,804444	3 раз	8-10 мин.	0,024576
	Азота (IV) диоксид	1,248867	1,248867			0,006312
	Оксид азота	0,202941	0,202941			0,001026
	Углерод оксид	8,733333	8,733333			0,036000
2027 год						
Взрывные работы по руде (ист. 6003-003)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3,265185	3,265185	9 раз	8-10 мин.	0,035264
	Азота (IV) диоксид	1,248867	1,248867			0,025248
	Оксид азота	0,202941	0,202941			0,004103

	Углерод оксид	8,733333	8,733333			0,144000
2028 год						
Взрывные работы по руде (ист. 6003-003)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2,679704	2,679704	9 раз	8-10 мин.	0,035264
	Азота (IV) диоксид	1,248867	1,248867			0,025248
	Оксид азота	0,202941	0,202941			0,004103
	Углерод оксид	8,733333	8,733333			0,144000
2029 год						
Взрывные работы по руде (ист. 6003-003)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	19,232000	19,232000	1 раз	8-10 мин.	0,023078
	Азота (IV) диоксид	1,248867	1,248867			0,002104
	Оксид азота	0,202941	0,202941			0,000342
	Углерод оксид	8,733333	8,733333			0,012000

При замещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия, которых полностью ложится на природопользователя.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте являются:

- нарушение технологических процессов;
- технические ошибки обслуживающего персонала;
- нарушения противопожарных норм и правил, техники безопасности;
- аварийное отключение систем энергоснабжения, водоснабжения;
- стихийные бедствия.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026г., их классы опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 2.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год, без учета мероприятий по снижению выбросов

Таблица 2.2

Восточно-Казахстанская область, ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0659	2.106704	52.6676
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0856	2.706316	45.1052667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.011	0.3464	6.928
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0219	0.6928	13.856
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009	0.00000079	0.00009875
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0549	1.8939	0.6313
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0026	0.0832	8.32
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0026	0.0832	8.32
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.026648	0.831582	0.831582
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	5.005057	6.13562	61.3562
	В С Е Г О :						5.2762059	14.87972279	198.016047

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

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не должна превышать 1 (единицы) и определяется по формуле:

$$C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + ... + C_n/ПДК_n \leq 1,$$

где C_1, C_2, ... C_n — фактические концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

$ПДК_1$, $ПДК_2$, ... $ПДК_n$ — предельно допустимые концентрации тех же загрязняющих веществ. Перечень групп суммации приведен в таблице 2.3.

Таблица групп суммации

Таблица 2.3

Восточно-Казахстанская область, ТОО "Kara Metall",
месторождение "Бухтарминское"

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01,Площадка 1
6007	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6037	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
6044	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Таблица 2.4

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

Восточно-Казахстанская область, ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское"

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
007		Дизельный генератор дробильной установки	1	216	Организованный	0001	3	0.035	0.05	0.0000481	120	4950	6279	
007		ДЭС типа АД2-	1	3600	Организованный	0002	3	0.035	0.05	0.0000481	120	2005	3979	

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0093	278334.971	0.2944	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0121	362134.747	0.3827	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0016	47885.586	0.0491	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0031	92778.324	0.0981	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0078	233442.233	0.2453	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0004	11971.397	0.0118	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0004	11971.397	0.0118	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0037	110735.418	0.1177	
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0025	74821.229	0.0773	

Восточно-Казахстанская область, ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		230-ВМ1												
007		ДЭС типа ЭД60-Т400-РП	1	3600	Организованный	0003	3	0.035	0.05	0.0000481	120	2276	4109	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0032	95771.173	0.1005	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0004	11971.397	0.0129	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0008	23942.793	0.0258	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	59856.983	0.0644	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0001	2992.849	0.0031	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001	2992.849	0.0031	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	29928.491	0.0309	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0456	1364739.211	1.4372	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0592	1771766.695	1.8683	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0076	227456.535	0.2395	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0152	454913.070	0.4791	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.038	1137282.676	1.1977	

Восточно-Казахстанская область, ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
007		ДЭС типа ЭД8-Т400-1ВП	1	3600	Организованный	0004	3	0.035	0.05	0.0000481	120	2360	4021	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0018	53871.285	0.0575	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0018	53871.285	0.0575	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0182	544698.545	0.5749	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0085	254392.177	0.2694	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0111	332206.255	0.3502	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0014	41899.888	0.0449	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0028	83799.776	0.0898	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0071	212492.289	0.2245	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0003	8978.547	0.0108	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0003	8978.547	0.0108	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0034	101756.871	0.1078	

Восточно-Казахстанская область, ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Снятие и перемещение ПСП	1	45	Неорганизованный	6001	2				20	2255	4021	1
		Разгрузка ПСП	1	45										
		Формирование склада ПСП	1	25										
		Сдувание со склада ПСП	1	8760										
002		Выемка и погрузка вскрышных пород в автотранспорт	1	182	Неорганизованный	6002	2				20	2433	3833	1
		Транспортировка вскрышных пород на отвал вскрыши	1	182										
		Разгрузка вскрышных пород на отвале	1	180										
		Формирование отвала вскрышных пород	1	166										
		Сдувание с отвала вскрышных пород	1	8760										
003		Бурение технологических скважин	1	520	Неорганизованный	6003	2				20	2109	4021	1
		Взрывные	1	2										

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)	1.296121		1.659331	
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)	0.289527		1.905467	
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.028404	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.004616	

Восточно-Казахстанская область, ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		работы по вскрыше												
		Взрывные работы по руде	1	3										
004		Выемка и погрузка руды в автотранспорт	1	37	Неорганизованный	6004	2				20	2193	3937	1
		Транспортировка руды до места переработки	1	37										
		Разгрузка руды на рудный склад	1	200										
005		Погрузка руды в приемный бункер ДУ	1	200	Неорганизованный	6005	2				20	4950	6277	1
		Работа дробильной установки	1	216										
		Погрузка дробленной руды в автотранспорт	1	97										

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.162	
					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)	0.688		1.32096	
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)	0.93313		0.374246	
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	1.798279		0.875616	

Восточно-Казахстанская область, ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
006		Топливозаправщик	1	180	Неорганизованный	6006	2				20	4888	6277	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0333 2754	казахстанских месторождений) (494) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000009 0.000348		0.00000079 0.000282	

2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчетов НДВ

В качестве исходных данных для расчетов нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для месторождения «Бухтарминское» ТОО «Kara Metall» на период 2026 – 2029 гг. использованы действующая проектная и разрешительная документация:

1. План горных работ горных работ промышленной разработки железорудного месторождения «Бухтарминское» в Восточно-Казахстанской области.

Все обосновывающие расчеты на рассматриваемый проектом период (2026 – 2029 гг.) приведены в Приложении настоящего проекта.

Расчеты валовых и максимально-разовых значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены по следующим методикам:

- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө с приложениями;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п;
- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996 г.;
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» РНД 211.2.02.09–2004, Астана-2005;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, РНД 211.2.02.04-2004, Астана 2004.

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

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

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

Среднегодовая температура в Восточно-Казахстанской области составляет 2,7° С. Годовое количество выпавших осадков составляет 400-500 мм. Зима наступает в конце ноября. Низкие среднемесячные температуры в зиму составляют 14-17° С ниже нуля. Наиболее низкая температура воздуха в отдельные дни понижается до -40-49° С. В зимнее время преимущественными ветрами являются западные, средняя скорость которых равна 2-3 м/с. В отдельные годы наблюдается усиление ветра до 25-30 м/с. Сильные ветры вызывают метели с числом дней 3-5. Высота устойчивого снежного покрова 30-60 см, с максимальной высотой- 80-100 см. В зимнее время часто наблюдаются туманы с числом дней от 8 до 12. Весна характеризуется неустойчивой погодой, неравномерным нарастанием тепла, возврата холода с туманами. В летний период среднемесячная температура самого жаркого месяца- июля 20-21° С. Абсолютный максимум температур до 35-43 С. Осень с постепенным понижением температуры воздуха, дождливая.

Роза ветров по средним многолетним данным представлена на рисунке ниже и в таблице 3.1.

Средняя годовая повторяемость направлений ветра (%)

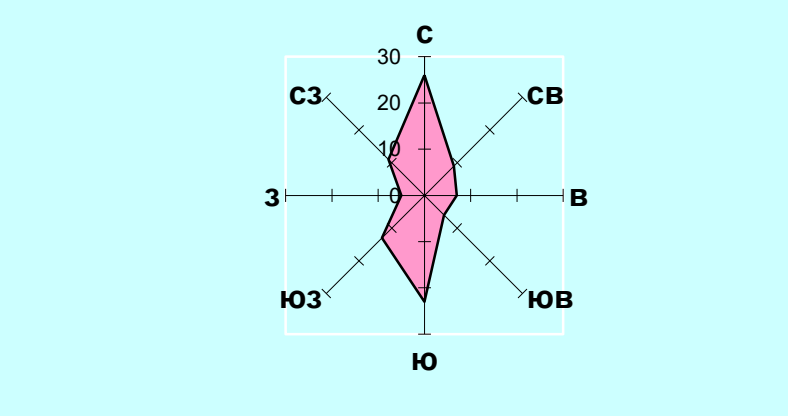


Таблица 3.1

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
26	9	7	6	23	13	5	11	27

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, по средним многолетним данным РГП «Казгидромет» приведены в табл. 3.2.

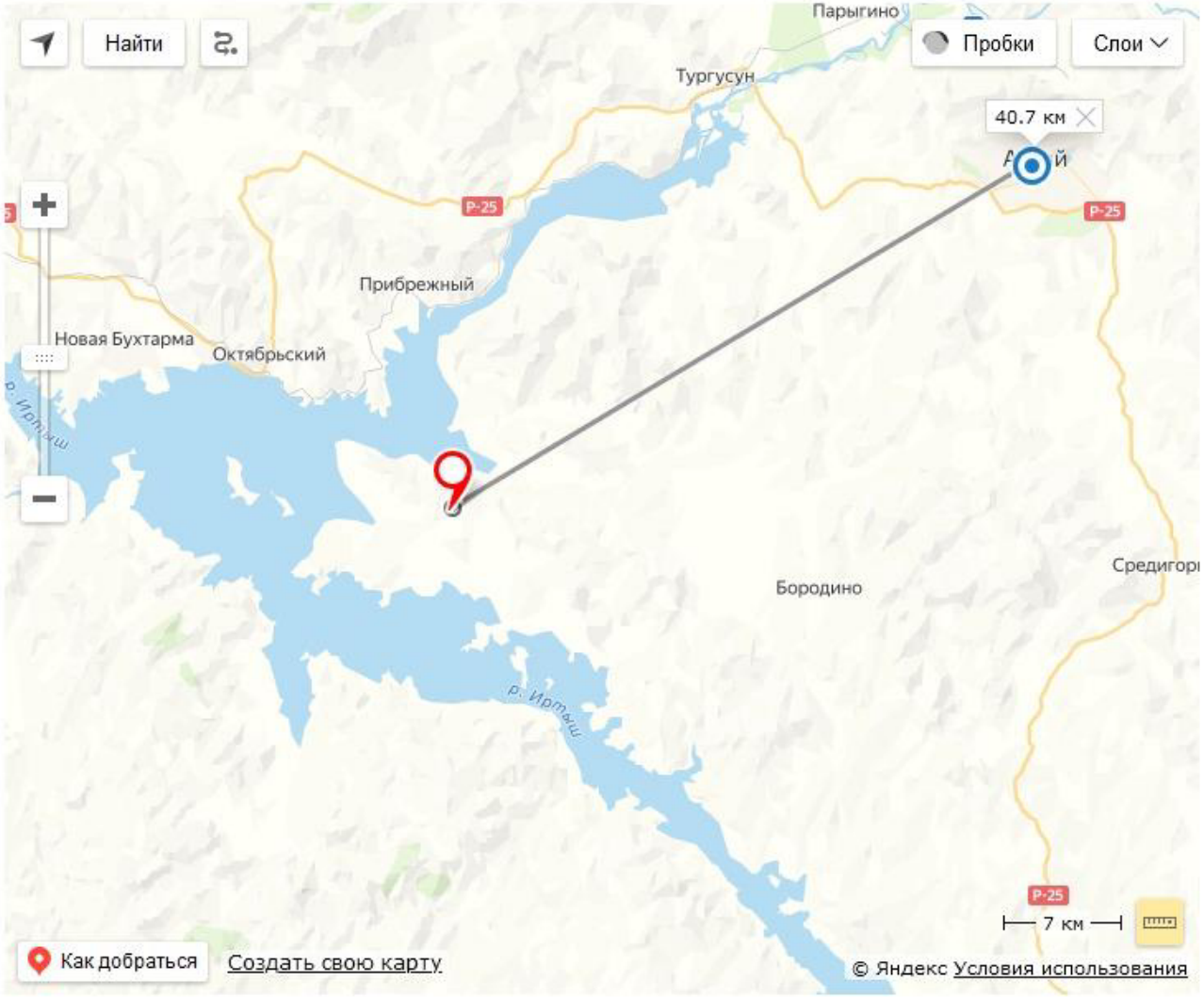
Таблица 3.2

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00

Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года (июль), ^{0}C	27.3
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь), ^{0}C	-23.4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	26
СВ	9
В	7
ЮВ	6
Ю	23
ЮЗ	13
З	5
СЗ	11
Штиль	27
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7.0

Вблизи расположения месторождения Бухтарминское ТОО «Kara Metall» отсутствуют посты наблюдения атмосферного воздуха (Рисунок 3.2). Ближайший пост наблюдения находится на расстоянии около 40,7 км от участка планируемой деятельности.



Организация, запрашивающая фон

Объект, для которого устанавливается фон

Разрабатываемый проект

Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон:

- ☐ Взвешанные частицы PM2.5
- ☐ Взвешанные частицы PM10
- ☐ Азота диоксид
- ☐ Взвеш.в-ва
- ☐ Диоксид серы
- ☐ Сульфаты
- ☐ Углерода оксид
- ☐ Азота оксид
- ☐ Озон
- ☐ Сероводород
- ☐ Фенол
- ☐ Фтористый водород
- ☐ Хлор
- ☐ Водород хлористый
- ☐ Углеводороды
- ☐ Свинец
- ☐ Аммиак
- ☐ Кислота серная
- ☐ Формальдегид
- ☐ Мышьяк
- ☐ Хром

Рисунок 3.2 Выкопировка с сайта РГП «Казгидромет»

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

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

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» версии 3,0, разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (РНД-86) и согласованном в ГГО им. А.И. Воейкова.

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

В настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы для месторождения Бухтарминское ТОО «Kara Metall» в теплое время года при одновременной работе оборудования.

Размер основного расчетного прямоугольника для определения максимальных приземных концентраций определен с учетом влияния загрязнения со сторонами: 15844*12349 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 233 метров, расчетное число точек 69*54.

Расчет максимальных приземных концентраций для данного предприятия выполнен по загрязняющим веществам и группам суммаций, представленных в таблице 3.3.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Вблизи расположения месторождения Бухтарминское ТОО «Kara Metall» отсутствуют посты наблюдения атмосферного воздуха. В связи с этим расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился без учета фоновых концентраций.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения на проектное положение отражены на графических иллюстрациях к расчету. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников промышленной площадки ТОО «Kara Metall» на проектное положение отражены на графических иллюстрациях к расчету и приведены в таблице 3.3. В этой же таблице даны сведения об источниках, вносящих максимальный вклад в значение приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от объектов предприятия.

Анализ таблицы 3.3 показывает, что на проектное положение на границах селитебной и санитарно-защитной зон не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Таблица 3.3

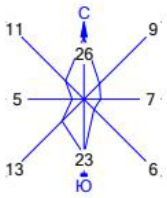
Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2026 год.

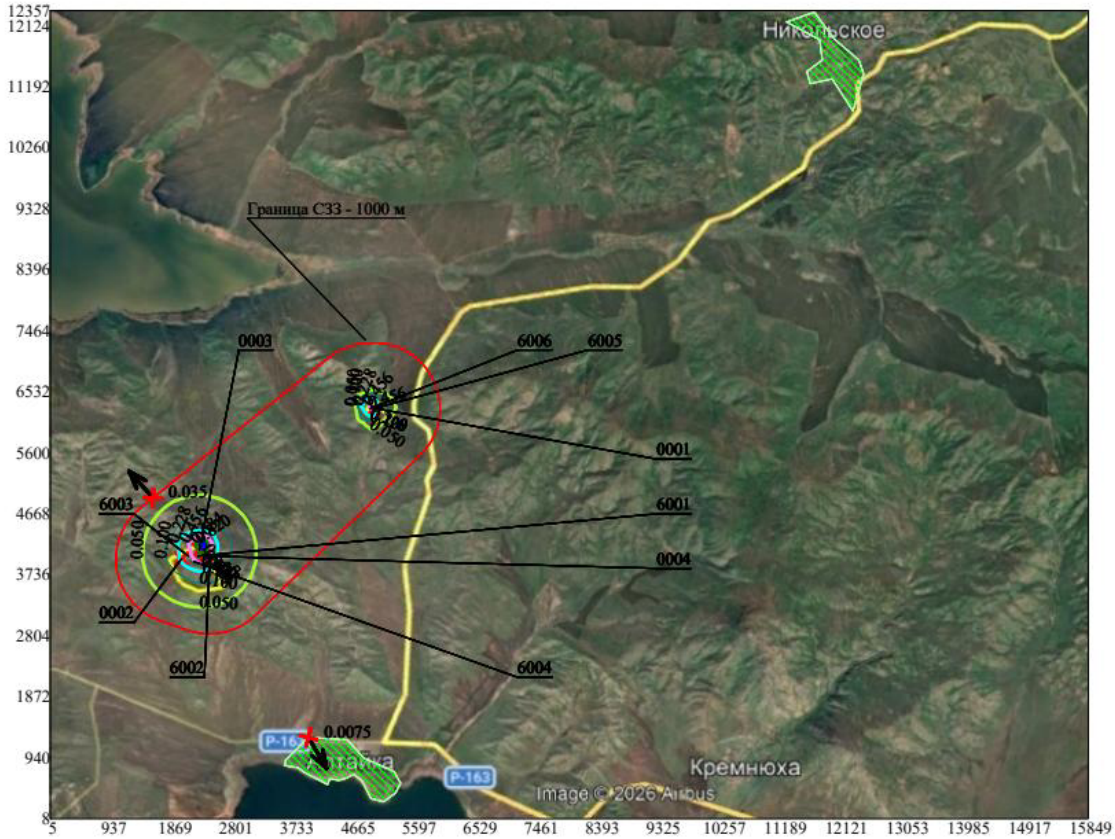
Восточно-Казахстанская область, ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское"

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0856	3	0.214	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.011	3	0.0733	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0549	3	0.011	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.0026	3	0.0867	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.026648	2.99	0.0266	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		5.005057	2	16.6835	Да
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0659	3	0.3295	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0219	3	0.0438	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0000009	2	0.0001	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0026	3	0.052	Нет

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

Город : 005 Восточно-Казахстанская область
Объект : 0003 ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





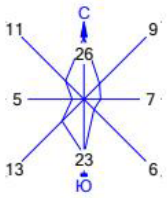
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

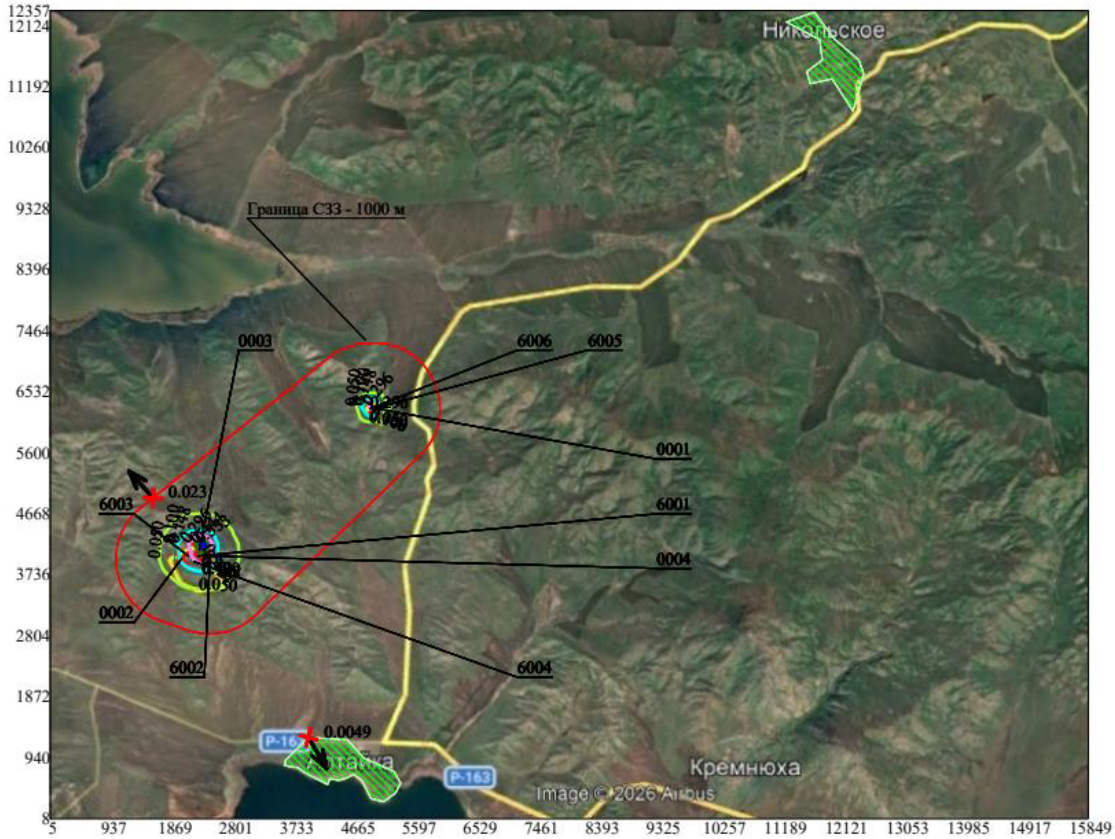
Изолинии в долях ПДК
- 0.050
- 0.100
- 0.228
- 0.456
- 0.684
- 0.820

0 908 2724м.
Масштаб 1:90800

Макс концентрация 0.911518 ПДК достигается в точке x= 2335 y= 4203
При опасном направлении 212° и опасной скорости ветра 5.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15844 м, высота 12349 м,
шаг расчетной сетки 233 м, количество расчетных точек 69*54
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Восточно-Казахстанская область
Объект : 0003 ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





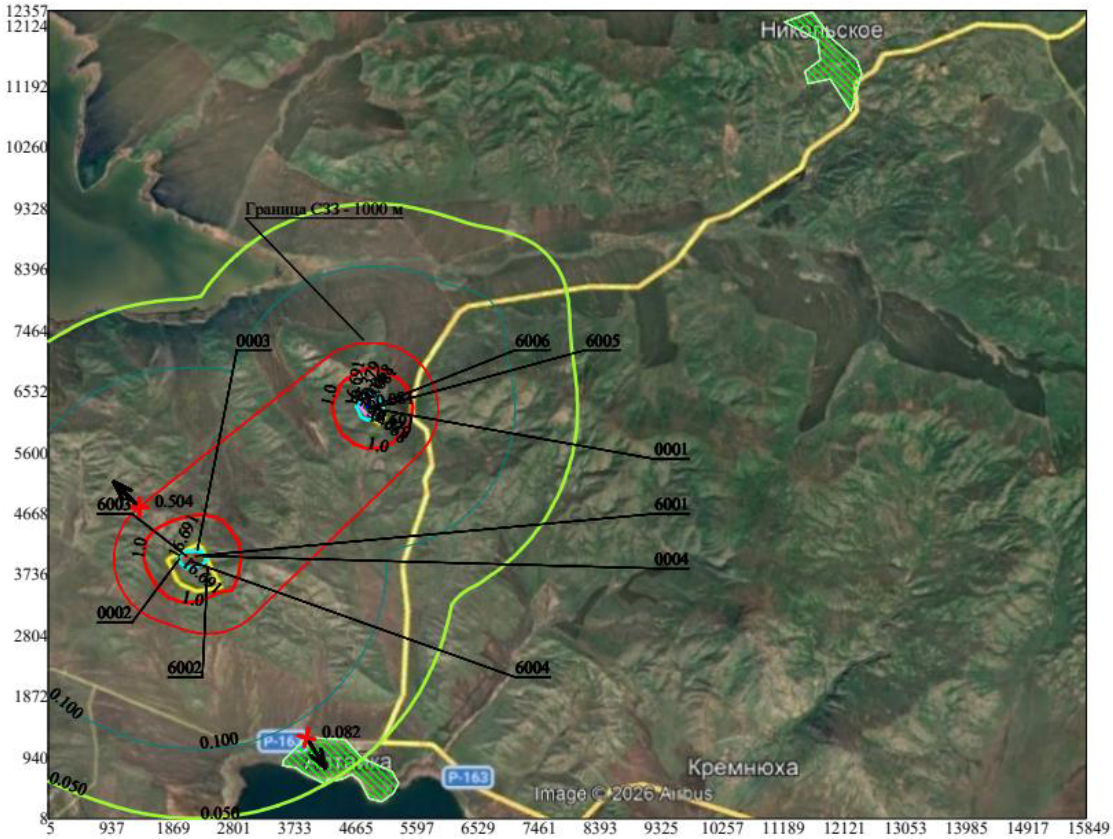
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.148 ПДК
- 0.296 ПДК
- 0.444 ПДК
- 0.533 ПДК

0 908 2724м.
Масштаб 1:90800

Макс концентрация 0.5916871 ПДК достигается в точке x= 2335 y= 4203
При опасном направлении 212° и опасной скорости ветра 5.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15844 м, высота 12349 м,
шаг расчетной сетки 233 м, количество расчетных точек 69*54
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Восточно-Казахстанская область
Объект : 0003 ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



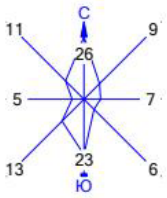
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

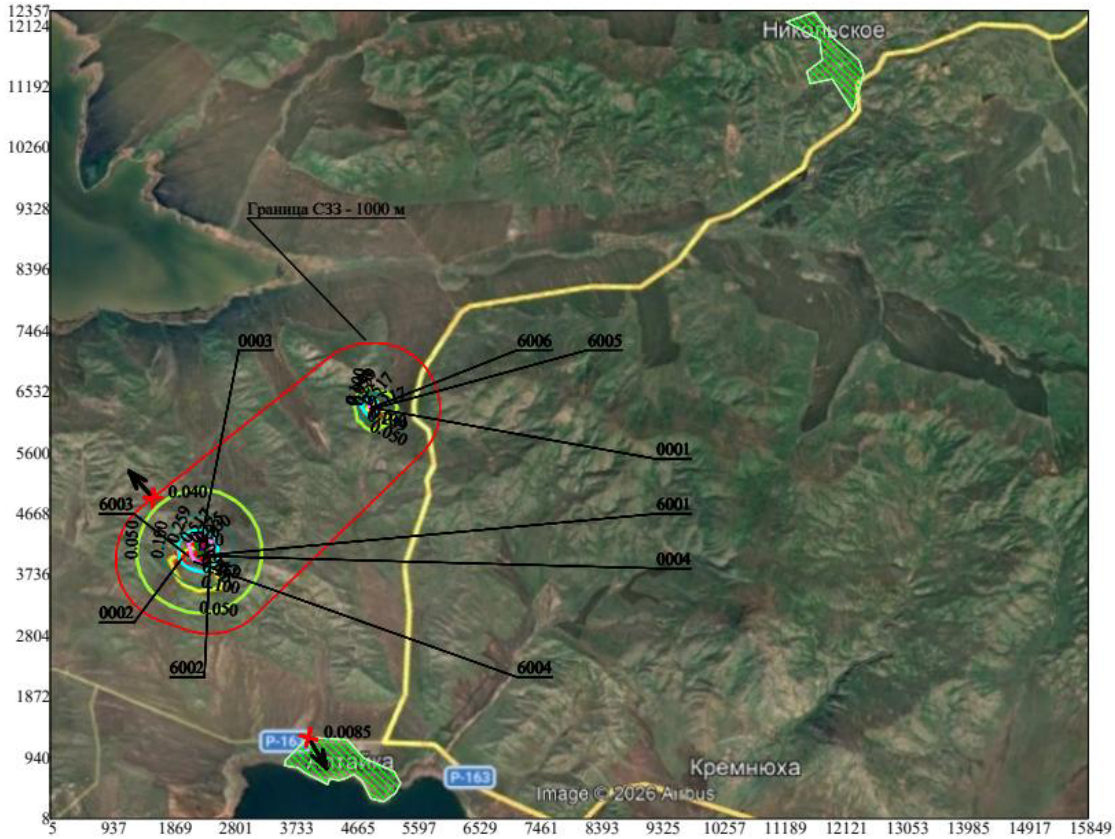
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 16.691 ПДК
- 33.379 ПДК
- 50.068 ПДК
- 60.081 ПДК

0 908 2724м.
Масштаб 1:90800

Макс концентрация 66.7560883 ПДК достигается в точке x= 4898 y= 6300
При опасном направлении 113° и опасной скорости ветра 2.09 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15844 м, высота 12349 м,
шаг расчетной сетки 233 м, количество расчетных точек 69*54
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Восточно-Казахстанская область
Объект : 0003 ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.259 ПДК
- 0.517 ПДК
- 0.775 ПДК
- 0.930 ПДК
- 1.0 ПДК

0 908 2724м.
Масштаб 1:90800

Макс концентрация 1.0330536 ПДК достигается в точке x= 2335 y= 4203
При опасном направлении 212° и опасной скорости ветра 5.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15844 м, высота 12349 м,
шаг расчетной сетки 233 м, количество расчетных точек 69*54
Расчёт на существующее положение.

Таблица 3.4

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Восточно-Казахстанская область, ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2026 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0074892/0.0014978	0.0353834/0.0070767	3943/ 1249	1568/ 4910	0003	81.4	85.6	Работа дизельных генераторов
						0004	15.8	12.4	Работа дизельных генераторов
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004864/0.0019456	0.0229786/0.0091914	3943/ 1249	1568/ 4910	0003	81.3	85.6	Работа дизельных генераторов
						0004	15.9	12.5	Работа дизельных генераторов
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)	0.0815595/0.0244679	0.5042683/0.1512805	3943/ 1249	1389/ 4767	6001	40.3	37.7	Работы по ПСП
						6004	29.5	29.6	Работы по добыче руды
						6003	19.7	26.2	Буровзрывные работы
Группы суммации:									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0084847	0.0400906	3943/ 1249	1568/ 4910	0003	81.4	85.6	Работа дизельных

Восточно-Казахстанская область, ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0004	15.8	12.4	генераторов Работа дизельных генераторов
			2. Перспектива (НДВ)						
			Загрязняющие вещества:						
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0074892/0.0014978	0.0353834/0.0070767	3943/ 1249	1568/ 4910	0003	81.4	85.6	Работа дизельных генераторов
						0004	15.8	12.4	Работа дизельных генераторов
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004864/0.0019456	0.0229786/0.0091914	3943/ 1249	1568/ 4910	0003	81.3	85.6	Работа дизельных генераторов
						0004	15.9	12.5	Работа дизельных генераторов
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)	0.0815595/0.0244679	0.5042683/0.1512805	3943/ 1249	1389/ 4767	6001 6004 6003	40.3 29.5 19.7	37.7 29.6 26.2	Работы по ПСП Работы по добыче руды Буровзрывные работы
			Группы суммации:						
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0084847	0.0400906	3943/ 1249	1568/ 4910	0003	81.4	85.6	Работа дизельных генераторов
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0004	15.8	12.4	Работа дизельных генераторов

3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

В соответствии со статьей 39 Экологического кодекса Республики Казахстан: Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

2. К нормативам эмиссий относятся:

1) нормативы допустимых выбросов;

2) нормативы допустимых сбросов.

3. Нормативы эмиссий устанавливаются по видам загрязняющих веществ, включенным в перечень загрязняющих веществ в соответствии с частью третьей пункта 2 статьи 11 настоящего Кодекса.

4. Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих:

1) в случае проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду – соответствующих предельных значений, указанных в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с подпунктом 3) пункта 2 статьи 76 настоящего Кодекса;

2) в случае проведения в соответствии с настоящим Кодексом скрининга воздействий намечаемой деятельности, по результатам которого вынесено заключение об отсутствии необходимости обязательной оценки воздействия на окружающую среду, – соответствующих значений, указанных в заявлении о намечаемой деятельности в соответствии с подпунктом 9) пункта 2 статьи 68 настоящего Кодекса.

Для объектов, в отношении которых выдается комплексное экологическое разрешение, нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих соответствующих предельных значений эмиссий маркерных загрязняющих веществ, связанных с применением наилучших доступных техник, приведенных в заключениях по наилучшим доступным техникам.

5. 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.

6. Определение нормативов эмиссий осуществляется расчетным путем в соответствии с требованиями настоящего Кодекса по методике, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

7. Разработка проектов нормативов эмиссий осуществляется для объектов I категории лицом, имеющим лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

8. Нормативы эмиссий устанавливаются на срок действия экологического разрешения.

9. Объемы эмиссий в окружающую среду, показатели которых превышают нормативы эмиссий, установленные экологическим разрешением, признаются сверхнормативными.

10. Эмиссии, осуществляемые при проведении мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций природного или техногенного характера и их последствий в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите, а также вследствие применения соответствующих требованиям настоящего Кодекса методов

ликвидации аварийных разливов нефти, не подлежат нормированию и не считаются сверхнормативными.

Как показали результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников рассматриваемой промплощадки ТОО «Kara Metall» на проектное положение, превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) на границах санитарно-защитной и жилой зон по всем веществам и их группам, обладающим суммирующим воздействием, отсутствует.

В связи с этим, в соответствии с требованиями РНД-86, установленные настоящим проектом эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу от источников предприятия, принимаются как предельно допустимые (ПДВ). Предлагаемые значения нормативов ПДВ загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «Kara Metall» на период с 2026 по 2029 гг. приведены в таблице 3.5.

Таблица 3.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Восточно-Казахстанская область, ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год достижения НДВ
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		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
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)														
Организованные источники														
Дизельный генератор дробильной установки	0001			0,0093	0,2944	0,0093	0,2944	0,0093	0,2944	0,0093	0,2944	0,0093	0,2944	2026
ДЭС типа АД2-230-ВМ1	0002			0,0025	0,0773	0,0025	0,0773	0,0025	0,0773	0,0025	0,0773	0,0025	0,0773	2026
ДЭС типа ЭД60-Т400-РП	0003			0,0456	1,4372	0,0456	1,4372	0,0456	1,4372	0,0456	1,4372	0,0456	1,4372	2026
ДЭС типа ЭД8-Т400-1ВП	0004			0,0085	0,2694	0,0085	0,2694	0,0085	0,2694	0,0085	0,2694	0,0085	0,2694	2026
Итого:				0,0659	2,0783	0,0659	2,0783	0,0659	2,0783	0,0659	2,0783			
Неорганизованные источники														
Буровзрывные работы	6003				0,028404		0,072588		0,090472		0,008416		0,028404	2026
Итого:					0,028404		0,072588		0,090472		0,008416			

Всего по загрязняющему веществу:				0,0659	2,106704	0,0659	2,150888	0,0659	2,168772	0,0659	2,086716			
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)														
Организованные источники														
Дизельный генератор дробильной установки	0001			0,0121	0,3827	0,0121	0,3827	0,0121	0,3827	0,0121	0,3827	0,0121	0,3827	2026
ДЭС типа АД2-230-ВМ1	0002			0,0032	0,1005	0,0032	0,1005	0,0032	0,1005	0,0032	0,1005	0,0032	0,1005	2026
ДЭС типа ЭД60-Т400-РП	0003			0,0592	1,8683	0,0592	1,8683	0,0592	1,8683	0,0592	1,8683	0,0592	1,8683	2026
ДЭС типа ЭД8-Т400-1ВП	0004			0,0111	0,3502	0,0111	0,3502	0,0111	0,3502	0,0111	0,3502	0,0111	0,3502	2026
Итого:				0,0856	2,7017	0,0856	2,7017	0,0856	2,7017	0,0856	2,7017			
Неорганизованные источники														
Буровзрывные работы	6003				0,004616		0,011796		0,014702		0,001368		0,004616	2026
Итого:					0,004616		0,011796		0,014702		0,001368			
Всего по загрязняющему веществу:				0,0856	2,706316	0,0856	2,713496	0,0856	2,716402	0,0856	2,703068			
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)														
Организованные источники														
Дизельный генератор дробильной установки	0001			0,0016	0,0491	0,0016	0,0491	0,0016	0,0491	0,0016	0,0491	0,0016	0,0491	2026
ДЭС типа АД2-230-ВМ1	0002			0,0004	0,0129	0,0004	0,0129	0,0004	0,0129	0,0004	0,0129	0,0004	0,0129	2026
ДЭС типа ЭД60-Т400-РП	0003			0,0076	0,2395	0,0076	0,2395	0,0076	0,2395	0,0076	0,2395	0,0076	0,2395	2026
ДЭС типа ЭД8-	0004			0,0014	0,0449	0,0014	0,0449	0,0014	0,0449	0,0014	0,0449	0,0014	0,0449	2026

Т400-1ВП														
Итого:				0,011	0,3464	0,011	0,3464	0,011	0,3464	0,011	0,3464			
Всего по загрязняющему веществу:				0,011	0,3464	0,011	0,3464	0,011	0,3464	0,011	0,3464			
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)														
Организованные источники														
Дизельный генератор дробильной установки	0001			0,0031	0,0981	0,0031	0,0981	0,0031	0,0981	0,0031	0,0981	0,0031	0,0981	2026
ДЭС типа АД2-230-ВМ1	0002			0,0008	0,0258	0,0008	0,0258	0,0008	0,0258	0,0008	0,0258	0,0008	0,0258	2026
ДЭС типа ЭД60-Т400-РП	0003			0,0152	0,4791	0,0152	0,4791	0,0152	0,4791	0,0152	0,4791	0,0152	0,4791	2026
ДЭС типа ЭД8-Т400-1ВП	0004			0,0028	0,0898	0,0028	0,0898	0,0028	0,0898	0,0028	0,0898	0,0028	0,0898	2026
Итого:				0,0219	0,6928	0,0219	0,6928	0,0219	0,6928	0,0219	0,6928			
Всего по загрязняющему веществу:				0,0219	0,6928	0,0219	0,6928	0,0219	0,6928	0,0219	0,6928			
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)														
Неорганизованные источники														
Топливозаправщик	6006			0,0000009	0,00000079	0,0000009	0,00000077	0,0000009	0,00000065	0,0000009	0,00000065	0,0000009	0,00000079	2026
Итого:				0,0000009	0,00000079	0,0000009	0,00000077	0,0000009	0,00000065	0,0000009	0,00000065			
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000009	0,00000079	0,0000009	0,00000077	0,0000009	0,00000065	0,0000009	0,00000065			
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)														
Организованные источники														

Дизельный генератор дробильной установки	0001			0,0078	0,2453	0,0078	0,2453	0,0078	0,2453	0,0078	0,2453	0,0078	0,2453	2026
ДЭС типа АД2-230-ВМ1	0002			0,002	0,0644	0,002	0,0644	0,002	0,0644	0,002	0,0644	0,002	0,0644	2026
ДЭС типа ЭД60-Т400-РП	0003			0,038	1,1977	0,038	1,1977	0,038	1,1977	0,038	1,1977	0,038	1,1977	2026
ДЭС типа ЭД8-Т400-1ВП	0004			0,0071	0,2245	0,0071	0,2245	0,0071	0,2245	0,0071	0,2245	0,0071	0,2245	2026
Итого:				0,0549	1,7319	0,0549	1,7319	0,0549	1,7319	0,0549	1,7319			
Неорганизованные источники														
Буровзрывные работы	6003				0,162		0,414		0,516		0,048		0,162	2026
Итого:					0,162		0,414		0,516		0,048			
Всего по загрязняющему веществу:				0,0549	1,8939	0,0549	2,1459	0,0549	2,2479	0,0549	1,7799			
1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)														
Организованные источники														
Дизельный генератор дробильной установки	0001			0,0004	0,0118	0,0004	0,0118	0,0004	0,0118	0,0004	0,0118	0,0004	0,0118	2026
ДЭС типа АД2-230-ВМ1	0002			0,0001	0,0031	0,0001	0,0031	0,0001	0,0031	0,0001	0,0031	0,0001	0,0031	2026
ДЭС типа ЭД60-Т400-РП	0003			0,0018	0,0575	0,0018	0,0575	0,0018	0,0575	0,0018	0,0575	0,0018	0,0575	2026
ДЭС типа ЭД8-Т400-1ВП	0004			0,0003	0,0108	0,0003	0,0108	0,0003	0,0108	0,0003	0,0108	0,0003	0,0108	2026
Итого:				0,0026	0,0832	0,0026	0,0832	0,0026	0,0832	0,0026	0,0832			
Всего по загрязняющему веществу:				0,0026	0,0832	0,0026	0,0832	0,0026	0,0832	0,0026	0,0832			

1325, Формальдегид (Метаналь) (609)															
Организованные источники															
Дизельный генератор дробильной установки	0001			0,0004	0,0118	0,0004	0,0118	0,0004	0,0118	0,0004	0,0118	0,0004	0,0118	2026	
ДЭС типа АД2-230-ВМ1	0002			0,0001	0,0031	0,0001	0,0031	0,0001	0,0031	0,0001	0,0031	0,0001	0,0031	2026	
ДЭС типа ЭД60-Т400-РП	0003			0,0018	0,0575	0,0018	0,0575	0,0018	0,0575	0,0018	0,0575	0,0018	0,0575	2026	
ДЭС типа ЭД8-Т400-1ВП	0004			0,0003	0,0108	0,0003	0,0108	0,0003	0,0108	0,0003	0,0108	0,0003	0,0108	2026	
Итого:				0,0026	0,0832	0,0026	0,0832	0,0026	0,0832	0,0026	0,0832				
Всего по загрязняющему веществу:				0,0026	0,0832	0,0026	0,0832	0,0026	0,0832	0,0026	0,0832				
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)															
Организованные источники															
Дизельный генератор дробильной установки	0001			0,0037	0,1177	0,0037	0,1177	0,0037	0,1177	0,0037	0,1177	0,0037	0,1177	2026	
ДЭС типа АД2-230-ВМ1	0002			0,001	0,0309	0,001	0,0309	0,001	0,0309	0,001	0,0309	0,001	0,0309	2026	
ДЭС типа ЭД60-Т400-РП	0003			0,0182	0,5749	0,0182	0,5749	0,0182	0,5749	0,0182	0,5749	0,0182	0,5749	2026	
ДЭС типа ЭД8-Т400-1ВП	0004			0,0034	0,1078	0,0034	0,1078	0,0034	0,1078	0,0034	0,1078	0,0034	0,1078	2026	
Итого:				0,0263	0,8313	0,0263	0,8313	0,0263	0,8313	0,0263	0,8313				
Неорганизованные источники															
Топливозаправщик	6006			0,000348	0,000282	0,000348	0,000273	0,000348	0,000232	0,000348	0,000232	0,000348	0,000282	2026	
Итого:				0,000348	0,000282	0,000348	0,000273	0,000348	0,000232	0,000348	0,000232				

Всего по загрязняющему веществу:				0,026648	0,831582	0,026648	0,831573	0,026648	0,831532	0,026648	0,831532			
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)														
Неорганизованные источники														
Работы по ПСП	6001			1,296121	1,659331	1,425008	3,530585	1,469655	4,044384	1,514583	4,684878	1,514583	4,684878	2029
Вскрышные работы	6002			0,289527	1,905467	0,629096	7,203175	0,789289	9,2554	0,825743	9,579527	0,825743	9,579527	2029
Буровзрывные работы	6003			0,688	1,32096	0,688	1,412826	0,688	1,355405	0,688	1,33559	0,688	1,32096	2026
Работы по добыче руды	6004			0,93313	0,374246	0,94561	0,826426	0,94561	0,751027	0,93313	0,475448	0,94561	0,826426	2027
Переработка руды	6005			1,798279	0,875616	1,798279	2,206555	1,798279	1,797206	1,798279	1,425067	1,798279	0,875616	2026
Итого:				5,005057	6,13562	5,485993	15,179567	5,690833	17,203422	5,759735	17,50051			
Всего по загрязняющему веществу:				5,005057	6,13562	5,485993	15,179567	5,690833	17,203422	5,759735	17,50051			
Всего по объекту:				**5,2762059**	**14,8797227 9**	**5,7571419**	**24,2270247 7**	**5,9619819**	**26,3736286 5**	**6,0308839**	**26,1073266 5**			
Из них:														
Итого по организованным источникам:				**0,2708**	**8,5488**	**0,2708**	**8,5488**	**0,2708**	**8,5488**	**0,2708**	**8,5488**			
Итого по неорганизованным источникам:				**5,0054059**	**6,3309227 9**	**5,4863419**	**15,6782247 7**	**5,6911819**	**17,8248286 5**	**5,7600839**	**17,5585266 5**			

3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращение объема производства

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

Как показали результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников, располагающихся на территории рассматриваемого объекта, превышения предельно допустимых концентраций в жилой зоне по всем веществам и их группам, обладающим суммирующим воздействием, отсутствуют.

С целью соблюдения нормативов ПДВ проектом также предлагаются следующие профилактические природоохранные мероприятия:

- оптимизировать технологические процессы, выполняемые на территории промплощадки, за счет снижения времени простоя и работы оборудования «в холостую», а также за счет неполной загруженности применяемой техники и оборудования, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

3.5 Организация санитарно-защитной зоны и зоны воздействия

Разработка раздела обоснование санитарно-защитной зоны состоит из нескольких этапов:

1. Определение границы санитарно-защитной зоны расчетным методом.

На сегодняшний день существует пять классов предприятий, которые определяются степенью оказываемого вредного влияния на окружающую среду и здоровье человека. Расчет размера СЗЗ напрямую зависит от опасности объекта: чем она больше, тем соответственно больше радиус санитарно-защитной зоны.

Расчет санитарно-защитной зоны проводится по оценке воздействия на атмосферный воздух, акустического воздействия, различных видов физического воздействия.

Размер санитарно-защитной зоны устанавливается на основании следующих нормативных документов:

1. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
2. «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

Согласно СанПиН № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 г. Приложение 1, размер санитарно-защитной зоны для промышленных объектов месторождения Бухтарминское принимается единый размер санитарно-защитной зоны не менее 1000 метров (в соответствии с разделом 3 Санитарных правил: карьер – п.11, пп.8 - производства по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой; участки для размещения отвалов – п.11, пп.11- отвалы, хвостохранилища и шламонакопители при добыче цветных металлов).

Согласно п.п. 3.1 п.1 раздела 1 приложения 2 ЭК РК от 02.01.2021 г № 400-VI ЗРК: «*добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых*», относится к объектам I категории.

Согласно вышеизложенному рассматриваемая настоящим проектом рассматриваемая деятельность ТОО «Kara Metall» относится к **I категории**.

Установленные санитарными правилами и нормами размеры СЗЗ, проверены расчетами максимальных приземных концентраций, создаваемых загрязняющими веществами, отходящими от размещенных на промышленной площадке ТОО «Kara Metall» источников на проектное положение. Граница области воздействия соответствует границе СЗЗ.

При расчете рассеивания ни по одному из контролируемых веществ превышений на границах санитарно-защитной зоны и селитебной зоны превышений предельно-допустимых концентраций не зафиксировано.

Исходя из расчетов рассеивания, мощности предприятия в данном случае предлагается установить санитарно-защитную зону не менее 1000 метров (также является пределом области воздействия предприятия) от крайних источников загрязнения атмосферы.

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района.

Планировочная организация СЗЗ имеет целью основную задачу – защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений, что осуществляется путем озеленения территории санитарно-защитной зоны.

Озеленение будет предусмотрено согласно Санитарным правилам. Карьер является объектом 1 класса опасности, и максимальное озеленение предусматривает не менее 40% площади СЗЗ. В случае, если территория СЗЗ карьера будет представлена в большей степени землями с неплодородной, каменистой местностью, то озеленение будет произведено по согласованию с местными исполнительными органами.

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Как указывалось, ранее в разделе 1.1 настоящего проекта, месторождение Бухтарминское находится на расстоянии порядка 3 км от жилой зоны – с. Алтайка и в 9 км от с. Никольское. Обзорная карта-схема расположения предприятия представлена на рисунке 1.2-1.3.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие-природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97).

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97). В соответствии с п. 3.9 Рекомендаций «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с предприятием **только в том случае, если по данным местных органов Агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.**

При неблагоприятных метеорологических условиях в соответствии РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов в атмосферу при НМУ» производство работ связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ необходимо запретить.

К неблагоприятным метеоусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- поверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;
- усиление мер по контролю за работой и герметичностью основного технологического оборудования, целостностью системы технологического оборудования в строгом соответствии с технологическим регламентом на период НМУ;
- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ;
- временное прекращение плановых ремонтов, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;

- при нарастании НМУ – прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т.д.).

Согласно справке, выданной РГП «Казгидромет» в районе расположения предприятия не проводится и не планируется проведение прогнозирования НМУ с точки зрения рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Поэтому, настоящим проектом, мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ не предусматриваются.

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

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадка 1														
365 д/год ч/сут	Работы по ПСП (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6001	2255 / 4021	1/1	2		1.5		20/20	1.296121	1.10170285	15
365 д/год ч/сут	Вскрышные работы (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6002	2433 / 3833	1/1	2		1.5		20/20	0.289527	0.24609795	15
22 д/год ч/сут	Буровзрывные работы (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6003	2109 / 4021	1/1	2		1.5		20/20			15
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)											15
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)											15
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,									0.688	0.5848	15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
9 д/год ч/ сут	Работы по добыче руды (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6004	2193 / 3937	1/1	2		1.5		20/20	0.93313	0.7931605	15
9 д/год ч/ сут	Переработка руды (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6005	4950 / 6277	1/1	2		1.5		20/20	1.798279	1.52853715	15
8 д/год ч/ сут	Заправка спецтехники (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6006	4888 / 6277	1/1	2		1.5		20/20	0.0000009	0.000000765	15
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0.000348	0.0002958	15
9 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	4950 / 6279		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0093	0.007905	15
150 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	2005 / 3979		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0025	0.002125	15
150 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	2276 / 4109		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0456	0.03876	15
150 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0004	2360 / 4021		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0085	0.007225	15
9 д/год	Работа дизельных	Мероприятия при НМУ 1-й	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0001	4950 / 6279		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0121	0.010285	15

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ч/сут	генераторов (1)	степени опасности												
150 д/год	Работа дизельных ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й генераторов (1)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0002	2005 / 3979		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0032	0.00272	15
150 д/год	Работа дизельных ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й генераторов (1)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0003	2276 / 4109		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0592	0.05032	15
150 д/год	Работа дизельных ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й генераторов (1)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0004	2360 / 4021		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0111	0.009435	15
9 д/год	Работа дизельных ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й генераторов (1)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0001	4950 / 6279		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0016	0.00136	15
150 д/год	Работа дизельных ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й генераторов (1)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0002	2005 / 3979		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0004	0.00034	15
150 д/год	Работа дизельных ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й генераторов (1)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0003	2276 / 4109		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0076	0.00646	15
150 д/год	Работа дизельных ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й генераторов (1)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0004	2360 / 4021		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0014	0.00119	15
9 д/год	Работа дизельных ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й генераторов (1)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0001	4950 / 6279		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0031	0.002635	15
150 д/год	Работа дизельных ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й генераторов (1)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0002	2005 / 3979		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0008	0.00068	15
150 д/год	Работа дизельных ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й генераторов (1)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0003	2276 / 4109		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0152	0.01292	15
150 д/год	Работа дизельных ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й генераторов (1)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0004	2360 / 4021		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0028	0.00238	15
9 д/год	Работа дизельных ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й генераторов (1)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0001	4950 / 6279		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0078	0.00663	15
150 д/год	Работа дизельных	Мероприятия при НМУ 1-й	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0002	2005 / 3979		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.002	0.0017	15

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ч/ сут	генераторов (1)	степени опасности	584)											
150 д/год	Работа дизельных	Мероприятия при НМУ 1-й	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0003	2276 / 4109		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.038	0.0323	15
ч/ сут	генераторов (1)	степени опасности	584)											
150 д/год	Работа дизельных	Мероприятия при НМУ 1-й	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0004	2360 / 4021		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0071	0.006035	15
ч/ сут	генераторов (1)	степени опасности	584)											
9 д/год	Работа дизельных	Мероприятия при НМУ 1-й	Проп-2-ен-1-аль (	0001	4950 / 6279		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0004	0.00034	15
ч/ сут	генераторов (1)	степени опасности	Акролеин, Акрилальдегид) (474)											
150 д/год	Работа дизельных	Мероприятия при НМУ 1-й	Проп-2-ен-1-аль (	0002	2005 / 3979		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0001	0.000085	15
ч/ сут	генераторов (1)	степени опасности	Акролеин, Акрилальдегид) (474)											
150 д/год	Работа дизельных	Мероприятия при НМУ 1-й	Проп-2-ен-1-аль (	0003	2276 / 4109		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0018	0.00153	15
ч/ сут	генераторов (1)	степени опасности	Акролеин, Акрилальдегид) (474)											
150 д/год	Работа дизельных	Мероприятия при НМУ 1-й	Проп-2-ен-1-аль (	0004	2360 / 4021		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0003	0.000255	15
ч/ сут	генераторов (1)	степени опасности	Акролеин, Акрилальдегид) (474)											
9 д/год	Работа дизельных	Мероприятия при НМУ 1-й	Формальдегид (Метаналь) (	0001	4950 / 6279		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0004	0.00034	15
ч/ сут	генераторов (1)	степени опасности	609)											
150 д/год	Работа дизельных	Мероприятия при НМУ 1-й	Формальдегид (Метаналь) (	0002	2005 / 3979		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0001	0.000085	15
ч/ сут	генераторов (1)	степени опасности	609)											
150 д/год	Работа дизельных	Мероприятия при НМУ 1-й	Формальдегид (Метаналь) (	0003	2276 / 4109		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0018	0.00153	15
ч/ сут	генераторов (1)	степени опасности	609)											
150 д/год	Работа дизельных	Мероприятия при НМУ 1-й	Формальдегид (Метаналь) (	0004	2360 / 4021		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0003	0.000255	15
ч/ сут	генераторов (1)	степени опасности	609)											
9 д/год	Работа дизельных	Мероприятия при НМУ 1-й	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (	0001	4950 / 6279		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0037	0.003145	15
ч/ сут	генераторов (1)	степени опасности	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)											
150 д/год	Работа дизельных	Мероприятия при НМУ 1-й	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (	0002	2005 / 3979		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.001	0.00085	15
ч/ сут	генераторов (1)	степени опасности	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на											

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			С); Растворитель РПК-265П) (10)											
150 д/год ч/сут	Работа дизельных генераторов (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0003	2276 / 4109		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0182	0.01547	15
150 д/год ч/сут	Работа дизельных генераторов (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0004	2360 / 4021		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0034	0.00289	15
365 д/год ч/сут	Работы по ПСП (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6001	2255 / 4021	1/1	2		1.5		20/20	1.296121	1.0368968	20
365 д/год ч/сут	Вскрышные работы (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6002	2433 / 3833	1/1	2		1.5		20/20	0.289527	0.2316216	20
22 д/год ч/сут	Буровзрывные работы (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6003	2109 / 4021	1/1	2		1.5		20/20			20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)											20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)											20
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских									0.688	0.5504	20

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			месторождений) (494)											
9 д/год ч/ сут	Работы по добыче руды (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6004	2193 / 3937	1/1	2		1.5		20/20	0.93313	0.746504	20
9 д/год ч/ сут	Переработка руды (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6005	4950 / 6277	1/1	2		1.5		20/20	1.798279	1.4386232	20
8 д/год ч/ сут	Заправка спецтехники (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6006	4888 / 6277	1/1	2		1.5		20/20	0.0000009	0.00000072	20
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0.000348	0.0002784	20
9 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	4950 / 6279		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0093	0.00744	20
150 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	2005 / 3979		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0025	0.002	20
150 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	2276 / 4109		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0456	0.03648	20
150 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0004	2360 / 4021		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0085	0.0068	20
9 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0001	4950 / 6279		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0121	0.00968	20
150	Работа	Мероприятия	Азот (II) оксид (Азота	0002	2005 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0032	0.00256	20

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
д/год	дизельных	при НМУ 2-й	оксид) (6)		3979					0.0000481	120			
ч/	генераторов	степени												
сут	(2)	опасности												
150	Работа	Мероприятия	Азот (II) оксид (Азота	0003	2276 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0592	0.04736	20
д/год	дизельных	при НМУ 2-й	оксид) (6)		4109					0.0000481	120			
ч/	генераторов	степени												
сут	(2)	опасности												
150	Работа	Мероприятия	Азот (II) оксид (Азота	0004	2360 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0111	0.00888	20
д/год	дизельных	при НМУ 2-й	оксид) (6)		4021					0.0000481	120			
ч/	генераторов	степени												
сут	(2)	опасности												
9	Работа	Мероприятия	Углерод (Сажа, Углерод	0001	4950 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0016	0.00128	20
д/год	дизельных	при НМУ 2-й	черный) (583)		6279					0.0000481	120			
ч/	генераторов	степени												
сут	(2)	опасности												
150	Работа	Мероприятия	Углерод (Сажа, Углерод	0002	2005 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0004	0.00032	20
д/год	дизельных	при НМУ 2-й	черный) (583)		3979					0.0000481	120			
ч/	генераторов	степени												
сут	(2)	опасности												
150	Работа	Мероприятия	Углерод (Сажа, Углерод	0003	2276 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0076	0.00608	20
д/год	дизельных	при НМУ 2-й	черный) (583)		4109					0.0000481	120			
ч/	генераторов	степени												
сут	(2)	опасности												
150	Работа	Мероприятия	Углерод (Сажа, Углерод	0004	2360 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0014	0.00112	20
д/год	дизельных	при НМУ 2-й	черный) (583)		4021					0.0000481	120			
ч/	генераторов	степени												
сут	(2)	опасности												
9	Работа	Мероприятия	Сера диоксид (Ангидрид	0001	4950 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0031	0.00248	20
д/год	дизельных	при НМУ 2-й	сернистый, Сернистый газ,		6279					0.0000481	120			
ч/	генераторов	степени	Сера (IV) оксид) (516)											
сут	(2)	опасности												
150	Работа	Мероприятия	Сера диоксид (Ангидрид	0002	2005 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0008	0.00064	20
д/год	дизельных	при НМУ 2-й	сернистый, Сернистый газ,		3979					0.0000481	120			
ч/	генераторов	степени	Сера (IV) оксид) (516)											
сут	(2)	опасности												
150	Работа	Мероприятия	Сера диоксид (Ангидрид	0003	2276 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0152	0.01216	20
д/год	дизельных	при НМУ 2-й	сернистый, Сернистый газ,		4109					0.0000481	120			
ч/	генераторов	степени	Сера (IV) оксид) (516)											
сут	(2)	опасности												
150	Работа	Мероприятия	Сера диоксид (Ангидрид	0004	2360 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0028	0.00224	20
д/год	дизельных	при НМУ 2-й	сернистый, Сернистый газ,		4021					0.0000481	120			
ч/	генераторов	степени	Сера (IV) оксид) (516)											
сут	(2)	опасности												
9	Работа	Мероприятия	Углерод оксид (Окись	0001	4950 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0078	0.00624	20
д/год	дизельных	при НМУ 2-й	углерода, Угарный газ) (		6279					0.0000481	120			
ч/	генераторов	степени	584)											
сут	(2)	опасности												
150	Работа	Мероприятия	Углерод оксид (Окись	0002	2005 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.002	0.0016	20
д/год	дизельных	при НМУ 2-й	углерода, Угарный газ) (		3979					0.0000481	120			
ч/	генераторов	степени	584)											
сут	(2)	опасности												
150	Работа	Мероприятия	Углерод оксид (Окись	0003	2276 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.038	0.0304	20

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
д/год	дизельных	при НМУ 2-й	углерода, Угарный газ) (		4109					0.0000481	120			
ч/	генераторов	степени	584)											
сут	(2)	опасности												
150	Работа	Мероприятия	Углерод оксид (Окись	0004	2360 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0071	0.00568	20
д/год	дизельных	при НМУ 2-й	углерода, Угарный газ) (		4021					0.0000481	120			
ч/	генераторов	степени	584)											
сут	(2)	опасности												
9	Работа	Мероприятия	Проп-2-ен-1-аль (	0001	4950 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0004	0.00032	20
д/год	дизельных	при НМУ 2-й	Акролеин, Акрилальдегид)		6279					0.0000481	120			
ч/	генераторов	степени	(474)											
сут	(2)	опасности												
150	Работа	Мероприятия	Проп-2-ен-1-аль (	0002	2005 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0001	0.00008	20
д/год	дизельных	при НМУ 2-й	Акролеин, Акрилальдегид)		3979					0.0000481	120			
ч/	генераторов	степени	(474)											
сут	(2)	опасности												
150	Работа	Мероприятия	Проп-2-ен-1-аль (	0003	2276 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0018	0.00144	20
д/год	дизельных	при НМУ 2-й	Акролеин, Акрилальдегид)		4109					0.0000481	120			
ч/	генераторов	степени	(474)											
сут	(2)	опасности												
150	Работа	Мероприятия	Проп-2-ен-1-аль (	0004	2360 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0003	0.00024	20
д/год	дизельных	при НМУ 2-й	Акролеин, Акрилальдегид)		4021					0.0000481	120			
ч/	генераторов	степени	(474)											
сут	(2)	опасности												
9	Работа	Мероприятия	Формальдегид (Метаналь) (	0001	4950 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0004	0.00032	20
д/год	дизельных	при НМУ 2-й	609)		6279					0.0000481	120			
ч/	генераторов	степени												
сут	(2)	опасности												
150	Работа	Мероприятия	Формальдегид (Метаналь) (	0002	2005 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0001	0.00008	20
д/год	дизельных	при НМУ 2-й	609)		3979					0.0000481	120			
ч/	генераторов	степени												
сут	(2)	опасности												
150	Работа	Мероприятия	Формальдегид (Метаналь) (	0003	2276 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0018	0.00144	20
д/год	дизельных	при НМУ 2-й	609)		4109					0.0000481	120			
ч/	генераторов	степени												
сут	(2)	опасности												
150	Работа	Мероприятия	Формальдегид (Метаналь) (	0004	2360 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0003	0.00024	20
д/год	дизельных	при НМУ 2-й	609)		4021					0.0000481	120			
ч/	генераторов	степени												
сут	(2)	опасности												
9	Работа	Мероприятия	Алканы С12-19 /в	0001	4950 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0037	0.00296	20
д/год	дизельных	при НМУ 2-й	пересчете на С/ (		6279					0.0000481	120			
ч/	генераторов	степени	Углеводороды предельные											
сут	(2)	опасности	С12-С19 (в пересчете на											
			С); Растворитель РПК-											
			265П) (10)											
150	Работа	Мероприятия	Алканы С12-19 /в	0002	2005 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.001	0.0008	20
д/год	дизельных	при НМУ 2-й	пересчете на С/ (		3979					0.0000481	120			
ч/	генераторов	степени	Углеводороды предельные											
сут	(2)	опасности	С12-С19 (в пересчете на											
			С); Растворитель РПК-											
			265П) (10)											
150	Работа	Мероприятия	Алканы С12-19 /в	0003	2276 /		3	0.035	0.05	0.0000481 /	120 /	0.0182	0.01456	20

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
д/год ч/ сут	дизельных генераторов (2)	при НМУ 2-й степени опасности	пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		4109					0.0000481	120			
150 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0004	2360 / 4021		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0034	0.00272	20
365 д/год ч/ сут	Работы по ПСП (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6001	2255 / 4021	1/1	2		1.5		20/20	1.296121	0.7776726	40
365 д/год ч/ сут	Вскрышные работы (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6002	2433 / 3833	1/1	2		1.5		20/20	0.289527	0.1737162	40
22 д/год ч/ сут	Буровзрывные работы (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6003	2109 / 4021	1/1	2		1.5		20/20			40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)											40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)											40
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									0.688	0.4128	40
9 д/год	Работы по добыче руды	Мероприятия при НМУ 3-й	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	6004	2193 / 3937	1/1	2		1.5		20/20	0.93313	0.559878	40

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ч/ сут	(3)	степени опасности	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
9 д/год ч/ сут	Переработка руды (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6005	4950 / 6277	1/1	2		1.5		20/20	1.798279	1.0789674	40
8 д/год ч/ сут	Заправка спецтехники (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6006	4888 / 6277	1/1	2		1.5		20/20	0.0000009	0.00000054	40
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0.000348	0.0002088	40
9 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	4950 / 6279		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0093	0.00558	40
150 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	2005 / 3979		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0025	0.0015	40
150 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	2276 / 4109		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0456	0.02736	40
150 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0004	2360 / 4021		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0085	0.0051	40
9 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0001	4950 / 6279		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0121	0.00726	40
150 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0002	2005 / 3979		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0032	0.00192	40

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
150 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0003	2276 / 4109		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0592	0.03552	40
150 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0004	2360 / 4021		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0111	0.00666	40
9 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0001	4950 / 6279		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0016	0.00096	40
150 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0002	2005 / 3979		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0004	0.00024	40
150 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0003	2276 / 4109		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0076	0.00456	40
150 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0004	2360 / 4021		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0014	0.00084	40
9 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0001	4950 / 6279		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0031	0.00186	40
150 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0002	2005 / 3979		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0008	0.00048	40
150 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0003	2276 / 4109		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0152	0.00912	40
150 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0004	2360 / 4021		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0028	0.00168	40
9 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0001	4950 / 6279		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0078	0.00468	40
150 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0002	2005 / 3979		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.002	0.0012	40
150 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0003	2276 / 4109		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.038	0.0228	40

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
150 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0004	2360 / 4021		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0071	0.00426	40
9 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0001	4950 / 6279		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0004	0.00024	40
150 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0002	2005 / 3979		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0001	0.00006	40
150 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0003	2276 / 4109		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0018	0.00108	40
150 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0004	2360 / 4021		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0003	0.00018	40
9 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Формальдегид (Метаналь) (609)	0001	4950 / 6279		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0004	0.00024	40
150 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Формальдегид (Метаналь) (609)	0002	2005 / 3979		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0001	0.00006	40
150 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Формальдегид (Метаналь) (609)	0003	2276 / 4109		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0018	0.00108	40
150 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Формальдегид (Метаналь) (609)	0004	2360 / 4021		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0003	0.00018	40
9 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0001	4950 / 6279		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0037	0.00222	40
150 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0002	2005 / 3979		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.001	0.0006	40
150 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на	0003	2276 / 4109		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0182	0.01092	40

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			С); Растворитель РПК-265П) (10)											
150 д/год ч/ сут	Работа дизельных генераторов (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0004	2360 / 4021		3	0.035	0.05	0.0000481 / 0.0000481	120 / 120	0.0034	0.00204	40

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Согласно статье 182 Экологического кодекса Республики Казахстан объекты I и II категории обязаны проводить производственный экологический контроль.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», предприятия, для которых установлены нормативы эмиссий, должны организовать систему контроля за их соблюдением по графику, утвержденному контролирующими органами.

В соответствие с п.1 статьи 207 Экологического Кодекса РК запрещаются размещение, ввод в эксплуатацию и эксплуатация объектов I и II категорий, которые не имеют предусмотренных условиями соответствующих экологических разрешений установок очистки газов и средств контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Прямые инструментальные замеры по контролю за выбросами должны проводиться собственной аккредитованной лабораторией, либо сторонними организациями, имеющими аккредитованную лабораторию

Для повышения достоверности контроля за нормативами ПДВ используются расчетные методы: по расходу сжигаемого топлива, используемого сырья и количеству выпускаемой продукции, при составлении статистической отчетности 2ТП-воздух.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

В соответствии с п. 1 ст. 184 Экологического кодекса РК: «*Операторы объектов I и II категорий имеют право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение*».

Для данного предприятия рекомендуется ведение производственного контроля за источниками загрязнения атмосферы, в состав которого должны входить:

- первичный учет видов и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и сроки, утвержденные контролирующими организациями;
- отчетность о вредных воздействиях на атмосферный воздух по формам и в соответствии с утвержденными инструкциями, утвержденными Госкомстатом Республики Казахстан;
- передача органам госконтроля экстренной информации о превышении в результате аварийных ситуаций, установленных нормативов вредных воздействий на атмосферный воздух.

Производственный контроль за источниками загрязнения атмосферы осуществляется службой самого предприятия.

Инструментально-лабораторному контролю подлежат те из организованных источников выбросов, для которых соблюдается неравенство:

$$\frac{M}{ПДК_{м.р} * H} > 0,01$$

где

M – максимальный разовый выброс загрязняющего вещества от источника, г/с;

$ПДК_{м.р.}$ – максимально-разовая предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества, мг/м^3;

H – высота источника выбросов (при Н<10 м для расчета принимается Н=10 м), м.

На рассматриваемой промплощадке имеется 4 организованных источника: №0001 - Дизельный генератор дробильной установки; №0002 - ДЭС типа АД2-230-ВМ1; №0003 - ДЭС типа ЭД60-Т400-РП; №0004 - ДЭС типа ЭД8-Т400-1ВП.

В связи с непостоянностью работ данных источников, а также небольшими количествами выбросов, на данных источниках проведение инструментально-лабораторных замеров не предусматривается.

Также, связи с тем, что технологически невозможно произвести прямые инструментальные замеры от неорганизованных источников, поэтому осуществление контроля за соблюдением нормативов эмиссий для всех неорганизованных источников производится расчетным методом силами самого предприятия.

Расчетный контроль за выбросами загрязняющих веществ будет осуществляться лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии, по количеству сжигаемого топлива, расходу сырья, объему производимой продукции и проч., при составлении статистической отчетности 2 ТП-воздух, а также по мере необходимости.

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ представлен в таблице 5.1.

Таблица 5.1

ПЛАН-ГРАФИК
контроля за соблюдением нормативов ПДВ

Восточно-Казахстанская область, ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское"

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Работа дизельных генераторов	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.0093	278334.971		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0121	362134.747		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.0016	47885.5863		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.0031	92778.3235		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0078	233442.233		
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.0004	11971.3966		
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз в квартал	0.0004	11971.3966	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0037	110735.418		
0002	Работа дизельных генераторов	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.0025	74821.2287		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0032	95771.1727		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.0004	11971.3966		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.0008	23942.7932		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.002	59856.9829		
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.0001	2992.84915		
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.0001	2992.84915		
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в		0.001	29928.4915		

Восточно-Казахстанская область, ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское"

1	2	3	5	6	7	8	9
		пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					
0003	Работа дизельных генераторов	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.0456	1364739.21		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0592	1771766.69		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.0076	227456.535		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.0152	454913.07		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.038	1137282.68		
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.0018	53871.2846		
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.0018	53871.2846		
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	0.0182	544698.545	Эколог предприятия	Расчетный метод
0004	Работа дизельных генераторов	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.0085	254392.177		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0111	332206.255		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.0014	41899.8881		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.0028	83799.7761		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0071	212492.289		
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.0003	8978.54744		
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.0003	8978.54744		
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0034	101756.871		
6001	Работы по ПСП	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		1.296121			

Восточно-Казахстанская область, ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское"

1	2	3	5	6	7	8	9
		- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6002	Вскрышные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.289527			
		- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6003	Буровзрывные работы	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)					
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)					
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)					
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	1 раз в квартал	0.688		Эколог предприятия	Расчетный метод
		- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6004	Работы по добыче руды	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.93313			
		- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6005	Переработка руды	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		1.798279			
		- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,					

Восточно-Казахстанская область, ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское"

1	2	3	5	6	7	8	9
6006	Заправка спецтехники	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	0.0000009 0.000348		Эколог предприятия	Расчетный метод

По всем источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будет производиться контроль расчетным методом: по расходу сырья, топлива и временному режиму работы.

Контроль параметров рассеивания на границе санитарно-защитной зоны будет осуществляться ежеквартально.

В процессе замеров загрязняющих веществ на границе СЗЗ и территории предприятия также будут отслеживаться метеорологические параметры:

- Температура атмосферного воздуха, ^{0}С;
- Атмосферное давление, мм. рт. ст.;
- Влажность атмосферного воздуха, %;
- Направление и скорость ветра.

Сравнительным нормативом качества атмосферного воздуха при замерах на границе СЗЗ будут являться максимально разовые предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ, установленных для населенных пунктов.

Результаты наблюдений на границе СЗЗ будут отражены в ежеквартальном отчете по «Производственному мониторингу».

План-график измерений параметров атмосферного воздуха на контрольных точках санитарно-защитной зоны представлен в таблице 5.2.

Таблица 5.2

ПЛАН-ГРАФИК
измерений параметров атмосферного воздуха

№ п/п	Номер точки наблюдения	Периодичность контроля	Контролируемые параметры	Норматив качества ПДК $_{м.р.}$ мг/м^3	Кем осуществляется контроль	Нормативный документ
1	Т.н.1 (граница СЗЗ)	1 раз в квартал	Пыль неорган.	0,3	Аккредитованная лаборатория	МВИ, действующие в РК
			Углерода оксид	5,0		
			Серы диоксид	0,5		
			Азота диоксид	0,2		
2	Т.н.2 (граница СЗЗ)	1 раз в квартал	Пыль неорган.	0,3		
			Углерода оксид	5,0		
			Серы диоксид	0,5		
			Азота диоксид	0,2		
3	Т.н.3 (граница СЗЗ)	1 раз в квартал	Пыль неорган.	0,3		
			Углерода оксид	5,0		
			Серы диоксид	0,5		
			Азота диоксид	0,2		
4	Т.н.4 (граница СЗЗ)	1 раз в квартал	Пыль неорган.	0,3		
			Углерода оксид	5,0		
			Серы диоксид	0,5		
			Азота диоксид	0,2		

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

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Основной деятельностью ТОО «Kara Metall» является деятельность по проведению геологической разведки и изысканий (без научных исследований и разработок). На рассматриваемом объекте планируется отработку открытым способом железорудного месторождения Бухтарминское.

2. По результатам инвентаризации на предприятии установлено на площадке 11 источников, в том числе: 7 неорганизованных источников (1 - передвижной) и 4 организованных источника;

3. Нормативы выбросов разработаны для 10 загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Эффектом суммации обладают:

- сера диоксид+сероводород;
- азота диоксид +сера диоксид;
- сероводород+формальдегид.

4. Срок достижения ПДВ по всем ингредиентам – 2026 год.

5. Проектом установлены и рекомендуются к утверждению нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу:

- 2026 г. – 14,87972279 т/год.
- 2027 г. – 24,22702477 т/год.
- 2028 г. – 26,37362865 т/год.
- 2029 г. – 26,10732665 т/год.

6. В соответствие с требованиями приложения №1 к Санитарным правилам «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 № ҚР ДСМ-2 для промышленных объектов месторождения Бухтарминское принимается единый размер санитарно-защитной зоны не менее 1000 метров (в соответствии с разделом 3 Санитарных правил: карьер – п.11, пп.8 - производства по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой; участки для размещения отвалов – п.11, пп.11- отвалы, хвостохранилища и шламонакопители при добыче цветных металлов).

Согласно п.п. 3.1 п.1 раздела 1 приложения 2 ЭК РК от 02.01.2021 г № 400-VI ЗРК: «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых», относится к объектам I категории.

7. 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.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г.;
2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 237 от 20.03.2015 г.;
3. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
4. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 марта 2021 г. № 63
5. ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
6. РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия РК», Алматы 1997 г.
7. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 год;
8. РНД 211.2.02.09-2004 «Метоические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004 год;
9. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 год;
10. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.;
11. «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от неорганизованных источников» Приказ МОСВР РК №221 от 12.06.2014 г.;
12. РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок;
13. Плаксин И.Н. Металлургия благородных металлов. М.: Металлургиздат, 1958. 367 с.
14. Тищенко Н.Ф. Охрана атмосферного воздуха. Расчет содержания вредных веществ и их распределение в воздухе. Справочное издание. — М.: Химия, 1991.—363 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Расчет валовых выбросов на период проведения добычных работ

1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ по ПСП

Снятие и перемещение ПСП (ист. 6001-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2026 г.	**2027 г.**	**2028-2029 гг.**
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для песка)		0,05	0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для песка)		0,03	0,03	0,03
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна >2-≤5 м/сек)		1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 7-8%)		0,4	0,4	0,4
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала <50-10мм)		0,5	0,5	0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1	1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при единовременном сбросе материала весом до 10 тонн)		0,2	0,2	0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B) (при пересыпке >1,5-≤2)		0,7	0,7	0,7
10	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	142,4	142,4	142,4
11	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	6392	7794,5	2708,1
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8	0,8	0,8
Результаты расчета					
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{час}*10^6/3600*(1-\eta)$	г/с	**0,398720**	**0,398720**	**0,398720**
	Валовое пылевыделение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{год}*(1-\eta)$	т/год	**0,064431**	**0,078569**	**0,027298**

Разгрузка ПСП (ист. 6001-002)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2026 г.	**2027 г.**	**2028-2029 гг.**

1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)(в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для песка)		0,05	0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)(от всей массы пыли, переходящей в аэрозоль в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для песка)		0,03	0,03	0,03
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна >2-≤5 м/сек)		1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет >5-≤7%)		0,6	0,6	0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала <50-10 мм)		0,5	0,5	0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.6 - для иных типов устройств)		1	1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала при разгрузке свыше 10 тонн (k_9)		0,1	0,1	0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B)в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет >1,0м-≥1,5м)		0,6	0,6	0,6
10	Время работы оборудования (T)	ч	45	55	19
11	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	142,4	142,4	142,4
12	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	6392	7794,5	2708,1
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8	0,8	0,8
Результаты расчета					
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{час}*10^6/3600*(1-η)$	г/с	**0,25632**	**0,25632**	**0,25632**
	Валовое пылевыделение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{год}*(1-η)$	т/год	**0,04142**	**0,05051**	**0,01755**

Формирование склада ПСП (ист. 6001-003)

№ п/п	**Наименование расчетного параметра**	**Ед. изм.**	**Значение параметра**		
			2026 г.	**2027 г.**	**2028-2029 гг.**
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)(в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для песка)		0,05	0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)(от всей массы пыли, переходящей в аэрозоль в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для песка)		0,03	0,03	0,03
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна >2-≤5 м/сек)		1,2	1,2	1,2

4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет >5-≤7%)		0,6	0,6	0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала <50-10мм)		0,5	0,5	0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.6 - для иных типов устройств)		1	1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала при разгрузке свыше 10 тонн (k_9)		0,1	0,1	0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет -≥1,5-2м)		0,7	0,7	0,7
10	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	255,0	255,0	255,0
11	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	6392	7794,5	2708,1
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8	0,8	0,8
Результаты расчета					
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{час}*10^6/3600*(1-\eta)$	г/с	**0,53550**	**0,53550**	**0,53550**
	Валовое пылевыделение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{год}*(1-\eta)$	т/год	**0,04832**	**0,05893**	**0,02047**

Расчет площади пылящей поверхности склада ПСП

Наименование показателей	ПП			
	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год
Объем складирования ПСП, $м^3$	3 760	4 585	1 593	1 593
Высота отвала, м	10	10	10	10
Вновь отсыпаемая площадь, $м^2$	376	459	159	159
Площадь пылящей поверхности, всего,	376	835	994	1154
в том числе:				
- действующей	376	459	159	159
- после прекращения работ от 1-го до 3-х лет;	0	376	835	994
- после прекращения работ более 3-х лет.	0	0	0	1

Сдувание со склада ПСП (ист. 6001-004)

№ п/п	**Наименование расчетного параметра**	**Ед. изм.**	**Значение параметра**			
			2026 г.	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**

1	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна >2-≤5 м/сек)		1,2	1,2	1,2	1,2
2	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1	1	1
3	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет >0,5-1%)		0,9	0,9	0,9	0,9
4	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, (k_6)		1,3	1,3	1,3	1,3
5	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала <50-10мм)		0,5	0,5	0,5	0,5
5	Поверхность пыления в плане, S	$м^2$	376	835	994	1154
6	Унос пыли с 1 $м^2$ поверхности, q' (в условиях когда k3=1, k5=1 коэффициент учитывается по таблице 3.1.1.)	$г/м^2*с$	0,002	0,002	0,002	0,002
7	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8	0,8	0,8	0,8
8	Количество дней с устойчивым снежным покровом, $T_{сп}$		152	152	152	152
9	Количество дней с осадками в виде дождя, $T_д$		48,0	48,0	48,0	48,0
Результаты расчета						
	Максимальное выделение пыли $M= k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*(1-η)$	г/с	**0,105581**	**0,234468**	**0,279115**	**0,324043**
	Валовое пылевыделение $M=0,0864 *k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*(365-(T_{сп}+T_д))*(1-η)$	т/год	**1,505160**	**3,342576**	**3,979066**	**4,619560**

2. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении вскрышных работ

Выемка и погрузка вскрышных пород в автотранспорт (ист. 6002-001)

№ п/п	**Наименование расчетного параметра**	**Ед. изм.**	**Значение параметра**			
			2026 г.	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,05	0,05	0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для глины)		0,02	0,02	0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна >2-≤5 м/сек)		1,2	1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1	1	1

5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 7-8%)		0,4	0,4	0,4	0,4
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала ≥500мм)		0,1	0,1	0,1	0,1
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1	1	1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при единовременном сбросе материала весом до 10 тонн)		0,2	0,2	0,2	0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B) (при пересыпке >1,5-≤2)		0,7	0,7	0,7	0,7
10	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	232,2	232,2	232,2	232,2
11	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	42280	196056	84280	53760
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8	0,8	0,8	0,8
Результаты расчета						
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{час}*10^6/3600*(1-\eta)$	г/с	**0,086688**	**0,086688**	**0,086688**	**0,086688**
	Валовое пылевыделение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{год}*(1-\eta)$	т/год	**0,056824**	**0,263499**	**0,113272**	**0,072253**

Транспортировка вскрышных пород на отвал вскрыши (ист. 6002-002)

№ п/п	**Наименование показателей**	**Условное обозначение**	**Ед. изм.**	**Значение параметра**			
				вскрышная порода			
				2026 г.	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**
1	Средняя грузоподъемность транспорта		т	13	13	13	13
2	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C1	-	1,3	1,3	1,3	1,3
3	Средняя скорость транспортировки	Vcc=(N*L)/n	км/час	0,6	0,4	0,3	0,6
4	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта в карьере	C2	-	0,60	0,60	0,60	0,60
5	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3	-	0,1	0,1	0,1	0,1
6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	-	1,30	1,30	1,30	1,30
7	Скорость обдува материала	v=√(v1*v2)/3,6	м/с	5,59	5,59	5,59	5,59
8	Скорость ветра	v1	м/с	4,50	4,50	4,50	4,50
9	Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	-	1,00	1,00	1,00	1,00
10	Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала 7-8 %	k5	-	0,40	0,40	0,40	0,40
11	Число ходок (туда и обратно) автотранспорта в час	N	шт.	3,0	3,0	3,0	3,0
12	Средняя протяженность одной ходки	L	км	0,40	0,40	0,40	0,40
13	Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450,0	1450,0	1450,0	1450,0

14	Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q2	г/м^2 с	0,004	0,004	0,004	0,004
15	Средняя площадь платформы	S	м^2	12,00	12,00	12,00	12,00
16	Число автомашин, работающих в карьере	n	шт.	2	3	4	2
17	Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7	-	0,01	0,01	0,01	0,01
18	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Тсп	день	0,00	0,00	0,00	0,00
19	Количество дней с осадками в виде дождя	Тдо	день	48,00	48,00	48,00	48,00
20	Средняя скорость движения транспортного средства	v2	км/час	25,00	25,00	25,00	25,00
Результаты расчета							
Выброс пыли при движении а/с по дорогам							
	Максимально разовый выброс пыли при движении а/с по дорогам: Мсек=(C1*C2*C3*k5*N*L*q1*C7)/3600+C4*C5*k5*q2*S*n	**Мсек**	**г/с**	**0,049958**	**0,074918**	**0,099878**	**0,049958**
	Валовый выброс пыли Мгод=0,0864*Мсек*(240-(Тсп+Тд))	**Мгод**	**т/год**	**0,828738**	**1,242795**	**1,656851**	**0,828738**

Разгрузка вскрышных пород на отвале (ист. 6002-003)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра			
			2026 г.	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)(в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,05	0,05	0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)(от всей массы пыли, переходящей в аэрозоль в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для глины)		0,02	0,02	0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна >2-≤5 м/сек)		1,2	1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет >7-≤8%)		0,4	0,4	0,4	0,4
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала ≥500мм)		0,1	0,1	0,1	0,1
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.6 - для иных типов устройств)		1	1	1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала при разгрузке свыше 10 тонн (k_9)		0,1	0,1	0,1	0,1

9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B)в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет >1,0м-≥1,5м)		0,6	0,6	0,6	0,6
10	Время работы оборудования (T)	ч	181	838	360	230
11	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	234,0	234,0	234,0	234,0
12	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	42280	196056	84280	53760
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8	0,8	0,8	0,8
Результаты расчета						
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{час}*10^6/3600*(1-η)$	г/с	**0,03744**	**0,03744**	**0,03744**	**0,03744**
	Валовое пылевыделение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{год}*(1-η)$	т/год	**0,02435**	**0,11293**	**0,04855**	**0,03097**

Формирование отвала вскрышных пород (ист. 6002-004)

№ п/п	**Наименование расчетного параметра**	**Ед. изм.**	**Значение параметра**			
			2026 г.	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)(в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,05	0,05	0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)(от всей массы пыли, переходящей в аэрозоль в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для глины)		0,02	0,02	0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна >2-≤5 м/сек)		1,2	1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет >7-≤8%)		0,4	0,4	0,4	0,4
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала ≥500мм)		0,1	0,1	0,1	0,1
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.6 - для иных типов устройств)		1	1	1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала при разгрузке свыше 10 тонн (k_9)		0,1	0,1	0,1	0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет -≥1,5-2м)		0,7	0,7	0,7	0,7
10	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	255,0	255,0	255,0	255,0
11	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	42280	196056	84280	53760
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8	0,8	0,8	0,8
Результаты расчета						

	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{час}*10^6/3600*(1-\eta)$	г/с	**0,04760**	**0,04760**	**0,04760**	**0,04760**
	Валовое пылевыделение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{год}*(1-\eta)$	т/год	**0,02841**	**0,13175**	**0,05664**	**0,03613**

Расчет площади пылящей поверхности отвала вскрышной породы

Наименование показателей	ПП			
	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год
Объем складирования вскрышной породы, $м^3$	15 100	70 020	30 100	19 200
Высота отвала, м	25	25	25	25
Вновь отсыпаемая площадь, $м^2$	604	2801	1204	768
Площадь пылящей поверхности, всего,	604	3405	4609	5378
в том числе:				
- действующей	604	2801	1204	768
- после прекращения работ от 1-го до 3-х лет;	0	604	3405	4609
- после прекращения работ более 3-х лет.	0	0	0	1

Сдувание с отвала вскрышных пород (ист. 6002-005)

№ п/п	**Наименование расчетного параметра**	**Ед. изм.**	**Значение параметра**			
			2026 г.	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**
1	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна >2-≤5 м/сек)		1,2	1,2	1,2	1,2
2	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1	1	1
3	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет >0,5-1%)		0,9	0,9	0,9	0,9
4	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, (k_6)		1,3	1,3	1,3	1,3
5	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала ≥500мм)		0,1	0,1	0,1	0,1
5	Поверхность пыления в плане, S	$м^2$	604	3405	4609	5378
6	Унос пыли с 1 $м^2$ поверхности, q' (в условиях когда k3=1, k5=1 коэффициент учитывается по таблице 3.1.1.)	$г/м^2*с$	0,004	0,004	0,004	0,004
7	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8	0,8	0,8	0,8
8	Количество дней с устойчивым снежным покровом, $T_{сп}$		152	152	152	152

9	Количество дней с осадками в виде дождя, $T_д$		48,0	48,0	48,0	48,0
Результаты расчета						
	Максимальное выделение пыли М= $k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*(1-η)$	г/с	**0,067841**	**0,382450**	**0,517683**	**0,604057**
	Валовое пылевыделение М=0,0864 $*k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*(365-(T_{сп}+T_д))*(1-η)$	т/год	**0,967145**	**5,452201**	**7,380087**	**8,611436**

3. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении буровзрывных работ

Бурение технологических скважин (ист. 6003-001)

№ п/п	Наименование параметра	Ед.изм.	Значение
		2026-2029 гг.	
1	Время работы одного станка, Tij	ч/год	520
2	Коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала, k5 (1-3%)		0,8
3	Удельное пылевыделение с 1 $м^3$ выбуриваемой породы, q (таблица 3.4.2. методики для станка СБШ-250, при водно-воздушном пылеподавлении), qij	$кг/м^3$	2,4
4	Объемная производительность бурового станка (таблица 3.4.1. методики, станок типа СБШ-250), Vij	$м^3/ч$	1,29
Расчет выбросов пыли при бурении скважин:			
5	Максимально разовый выброс пыли: Мсек=Vij*qij*k5/3,6	**г/с**	**0,688000**
6	Валовый выброс пыли: Мгод=Vij*qij*Tij*k5*0,001	**т/год**	**1,287936**

Взрывные работы по вскрыше (ист. 6003-002)

№ п/п	Наименование параметра	Ед.изм.	Значение			
1	2	3	4	5	6	7
			2026 г.	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**
	Количество взорванного ВВ, А	т/год	21,00	45,00	62,00	6,00
1		т/взрыв	11,9	11,9	11,9	11,9
	Объем взорванной горной породы, $V_{гм}$	$м^3$/год	15100	70020	30100	19200
2		$м^3$/взрыв	7550,00	17505,00	5016,67	19200,00
3	Периодичность проведения взрывных работ	раз/год	2	4	6	1
	Эффективность средств пылеподавления, η					
	оксид углерода		0	0	0	0
	оксиды азота		0,35	0,35	0,35	0,35
4	пыль		0,6	0,6	0,6	0,6
	Удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны ВВ, q	т/год				
	оксид углерода		0,004	0,004	0,004	0,004
5	оксиды азота		0,0011	0,0011	0,0011	0,0011
	Удельное выделение загрязняющего вещества из взорванной горной породы, на 1 тонну ВВ, q'	т/год				
6	оксид углерода		0,002	0,002	0,002	0,002

	оксиды азота		0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
	Удельное пылевыделение на 1 м3 взорванной горной породы, q_n	кг/м^3				
7	пыль		0,02	0,02	0,02	0,02
	Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся с пылегазовым облаком при производстве взрыва: М1год=q*A*(1-η)	т/год				
	оксид углерода		0,084	0,18	0,248	0,024
8	оксиды азота		0,015015	0,032175	0,04433	0,00429
	Расчет выбросов загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы: М2год=q'*A	т/год				
	оксид углерода		0,042	0,09	0,124	0,012
9	оксиды азота		0,0126	0,027	0,0372	0,0036
	Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу: Мгод=М1год+М2год					
	диоксид азота		**0,022092**	**0,047340**	**0,065224**	**0,006312**
	оксид азота		**0,003590**	**0,007693**	**0,010599**	**0,001026**
10	оксид углерода		**0,126000**	**0,270000**	**0,372000**	**0,036000**
	Расчет выбросов пыли, выделяющейся в атмосферу при взрывах: Мгод=0,16*q_n*$V_{гм}$*(1-η)/1000					
11	пыль	т/год	**0,019328**	**0,089626**	**0,038528**	**0,024576**
12	Максимальное количество загрязняющих веществ, выделяющихся при взрывах: Мсек=q*A*(1-η)*10^6/1200					
	оксид углерода		**39,666667**	**39,666667**	**39,666667**	**39,666667**
	диоксид азота		**5,672333**	**5,672333**	**5,672333**	**5,672333**
	оксид азота		**0,921754**	**0,921754**	**0,921754**	**0,921754**
	Мсек=0,16*q_n*$V_{гм}$*(1-η)*10^3/1200					
	пыль	г/с	**8,053333**	**18,672000**	**5,351111**	**20,480000**
	Высота подъема пылегазового облака H=b*(164*0,258*A_i)		503,5128	503,5128	503,5128	503,5128

Взрывные работы по руде (ист. 6003-003)

№ п/п	Наименование параметра	Ед.изм.	Значение			
1	2	3	4	5	6	7
			2026 г.	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**
	Количество взорванного ВВ, А	т/год	6,00	24,00	24,00	2,00
1		т/взрыв	2,62	2,62	2,62	2,62
	Объем взорванной горной породы, $V_{гм}$	м^3/год	10700	27550	22610	18030
2		м^3/взрыв	3566,67	3061,11	2512,22	18030,00
3	Периодичность проведения взрывных работ	раз/год	3	9	9	1
	Эффективность средств пылеподавления, η					
	оксид углерода		0	0	0	0
	оксиды азота		0,35	0,35	0,35	0,35
4	пыль		0,6	0,6	0,6	0,6
5	Удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны ВВ, q	т/год				

	оксид углерода		0,004	0,004	0,004	0,004
	оксиды азота		0,0011	0,0011	0,0011	0,0011
	Удельное выделение загрязняющего вещества из взорванной горной породы, на 1 тонну ВВ, q'	т/год				
	оксид углерода		0,002	0,002	0,002	0,002
6	оксиды азота		0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
	Удельное пылевыделение на 1 м3 взорванной горной породы, q_n	кг/м^3				
7	пыль		0,02	0,02	0,02	0,02
	Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся с пылегазовым облаком при производстве взрыва: М1год=q*A*(1-η)	т/год				
	оксид углерода		0,024	0,096	0,096	0,008
8	оксиды азота		0,00429	0,01716	0,01716	0,00143
	Расчет выбросов загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы: М2год=q'*A	т/год				
	оксид углерода		0,012	0,048	0,048	0,004
9	оксиды азота		0,0036	0,0144	0,0144	0,0012
	Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу: Мгод=М1год+М2год					
	диоксид азота		**0,006312**	**0,025248**	**0,025248**	**0,002104**
	оксид азота		**0,001026**	**0,004103**	**0,004103**	**0,000342**
10	оксид углерода		**0,036000**	**0,144000**	**0,144000**	**0,012000**
	Расчет выбросов пыли, выделяющейся в атмосферу при взрывах: Мгод=0,16*q_n*$V_{гм}$*(1-η)/1000					
11	пыль	т/год	**0,013696**	**0,035264**	**0,028941**	**0,023078**
12	Максимальное количество загрязняющих веществ, выделяющихся при взрывах: Мсек=q*A*(1-η)*10^6/1200					
	оксид углерода		**8,733333**	**8,733333**	**8,733333**	**8,733333**
	диоксид азота		**1,248867**	**1,248867**	**1,248867**	**1,248867**
	оксид азота		**0,202941**	**0,202941**	**0,202941**	**0,202941**
	Мсек=0,16*q_n*$V_{гм}$*(1-η)*10^3/1200					
	пыль	г/с	**3,804444**	**3,265185**	**2,679704**	**19,232000**
	Высота подъема пылегазового облака H=b*(164*0,258*A_i)		110,85744	110,85744	110,85744	110,85744

4. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ по добыче руды

Выемка и погрузка руды в автотранспорт (ист. 6004-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра			
			2026 г.	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл.		0,03	0,03	0,03	0,03

	3.1.1 для порфироидов)					
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для порфироидов)		0,07	0,07	0,07	0,07
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна >2-≤5 м/сек)		1,2	1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 7-8%)		0,4	0,4	0,4	0,4
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала ≥500мм)		0,1	0,1	0,1	0,1
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1	1	1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при единовременном сбросе материала весом до 10 тонн)		0,2	0,2	0,2	0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке >1,5-≤2)		0,7	0,7	0,7	0,7
10	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	1088,0	1088,0	1088,0	1088,0
11	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	40000	100800	82100	65100
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8	0,8	0,8	0,8
Результаты расчета						
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{час}*10^6/3600*(1-η)$	г/с	**0,852992**	**0,852992**	**0,852992**	**0,852992**
	Валовое пылевыделение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{год}*(1-η)$	т/год	**0,112896**	**0,284498**	**0,231719**	**0,183738**

Транспортировка руды до места переработки (ист. 6004-002)

№ п/п	**Наименование показателей**	**Условное обозначение**	**Ед. изм.**	**Значение параметра**			
				руда			
				2026 г.	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**
1	Средняя грузоподъемность транспорта		т	13	13	13	13
2	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	С1	-	1,3	1,3	1,3	1,3
3	Средняя скорость транспортировки	Vсс=(N*L)/n	км/час	11,4	5,7	5,7	11,4
4	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта в карьере	С2	-	0,60	0,60	0,60	0,60
5	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	С3	-	0,1	0,1	0,1	0,1

6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	-	1,30	1,30	1,30	1,30
7	Скорость обдува материала	v=√(v1*v2)/3,6	м/с	5,59	5,59	5,59	5,59
8	Скорость ветра	v1	м/с	4,50	4,50	4,50	4,50
9	Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	-	1,00	1,00	1,00	1,00
10	Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала 7-8 %	k5	-	0,40	0,40	0,40	0,40
11	Число ходок (туда и обратно) автотранспорта в час	N	шт.	3,0	3,0	3,0	3,0
12	Средняя протяженность одной ходки	L	км	3,80	3,80	3,80	3,80
13	Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450,0	1450,0	1450,0	1450,0
14	Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q2	г/м^2 с	0,002	0,002	0,002	0,002
15	Средняя площадь платформы	S	м^2	12,00	12,00	12,00	12,00
16	Число автомашин, работающих в карьере	n	шт.	1	2	2	1
17	Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7	-	0,01	0,01	0,01	0,01
18	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Тсп	день	0,00	0,00	0,00	0,00
19	Количество дней с осадками в виде дождя	Тдо	день	48,00	48,00	48,00	48,00
20	Средняя скорость движения транспортного средства	v2	км/час	25,00	25,00	25,00	25,00
Результаты расчета							
Выброс пыли при движении а/с по дорогам							
	Максимально разовый выброс пыли при движении а/с по дорогам: Мсек=(C1*C2*C3*k5*N*L*q1*C7)/3600+C4*C5*k5*q2*S*n	**Мсек**	**г/с**	**0,012838**	**0,025318**	**0,025318**	**0,012838**
	Валовый выброс пыли Мгод=0,0864*Мсек*(240-(Тсп+Тд))	**Мгод**	**т/год**	**0,212970**	**0,419998**	**0,419998**	**0,212970**

Разгрузка руды на рудный склад (ист. 6004-003)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра			
			2026 г.	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)(в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для порфироидов)		0,03	0,03	0,03	0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)(от всей массы пыли, переходящей в аэрозоль в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для порфироидов)		0,07	0,07	0,07	0,07
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна >2-≤5 м/сек)		1,2	1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1	1	1

5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет >7-≤8%)		0,4	0,4	0,4	0,4
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала ≥500мм)		0,1	0,1	0,1	0,1
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.6 - для иных типов устройств)		1	1	1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала при разгрузке свыше 10 тонн (k_9)		0,1	0,1	0,1	0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет >1,0м-≥1,5м)		0,6	0,6	0,6	0,6
10	Время работы оборудования (Т)	ч	200	503	410	325
11	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	200,3	200,3	200,3	200,3
12	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	40000	100800	82100	65100
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8	0,8	0,8	0,8
Результаты расчета						
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{час}*10^6/3600*(1-\eta)$	г/с	**0,06730**	**0,06730**	**0,06730**	**0,06730**
	Валовое пылевыделение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{год}*(1-\eta)$	т/год	**0,04838**	**0,12193**	**0,09931**	**0,07874**

5.Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при переработке руды

Погрузка руды в приемный бункер ДУ (ист. 6005-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра			
			2026 г.	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)(в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для порфироидов)		0,03	0,03	0,03	0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)(от всей массы пыли, переходящей в аэрозоль в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для порфироидов)		0,07	0,07	0,07	0,07
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна >2-≤5 м/сек)		1,2	1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет >3-≤5%)		0,7	0,7	0,7	0,7
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала ≥500мм)		0,1	0,1	0,1	0,1

7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.6 - для иных типов устройств)		1	1	1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала при разгрузке свыше 10 тонн (k_9)		0,1	0,1	0,1	0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет >1,0м-≥1,5м)		0,6	0,6	0,6	0,6
10	Время работы оборудования (Т)	ч	200	503	410	325
11	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	200,3	200,3	200,3	200,3
12	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	40000	100800	82100	65100
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0	0	0	0
Результаты расчета						
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{час}*10^6/3600*(1-η)$	г/с	**0,58888**	**0,58888**	**0,58888**	**0,58888**
	Валовое пылевыделение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{год}*(1-η)$	т/год	**0,42336**	**1,06687**	**0,86895**	**0,68902**

Работа дробильной установки (ист. 6005-002)

Наименование показателей	**Ед.изм**	**Показатели по годам**			
Исходные данные					
		2026 г.	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**
Удельное выделение твердых частиц при работе дробильных установок, г/т породы ,q, табл.3.6.1 методики	г/т	2,04	2,04	2,04	2,04
Максимальное количество перерабатываемой горной массы, Gчас,	т/час	185,00	185,00	185,00	185,00
Количество переработанной горной породы, Gгод	т/год	40000	100800	82100	65100
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5, >3-≤5%, табл.3.1.4 методики		0,7	0,7	0,7	0,7
Результаты расчета					
Валовый выброс пыли $Mгод = q \times Gгод \times k_5 \times 10^{-6}$	т/год	0,057120	0,143942	0,117239	0,092963
Максимально разовый выброс пыли $Mсек = \frac{q \times G\,час \times k_5}{3600}$	г/с	0,073383	0,073383	0,073383	0,073383

Погрузка дробленной руды в автотранспорт (ист. 6005-003)

№ п/п	**Наименование расчетного параметра**	**Ед. изм.**	**Значение параметра**			
			2026 г.	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для порфироидов)		0,03	0,03	0,03	0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)(в соответствии с данными методики по		0,07	0,07	0,07	0,07

	табл. 3.1.1 для порфироидов)					
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна >2-≤5 м/сек)		1,2	1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 3-5%)		0,7	0,7	0,7	0,7
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала 500-100мм)		0,2	0,2	0,2	0,2
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1	1	1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при единовременном сбросе материала весом до 10 тонн)		0,2	0,2	0,2	0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке >1,5-≤2)		0,7	0,7	0,7	0,7
10	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	414,0	414,0	414,0	414,0
11	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	40000	100800	82100	65100
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8	0,8	0,8	0,8
Результаты расчета						
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{час}*10^6/3600*(1-\eta)$	г/с	**1,136016**	**1,136016**	**1,136016**	**1,136016**
	Валовое пылевыделение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{год}*(1-\eta)$	т/год	**0,395136**	**0,995743**	**0,811017**	**0,643084**

6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от заправки спецтехники топливозаправщиком.

Топливозаправщик (ист. 6006-001)

Расчет выбросов производится в соответствии с Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов», утвержденные приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 26 июля 2011 года № 196-Ө.

2026 год

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м^3 (Прил. 12) , $\boldsymbol{C^{MAX}_p}$ **= 3,14**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м^3 (Прил. 15) , ***CAMOZ*** **= 1,6**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м^3 , ***QOZ*** **= 54,3**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м^3 (Прил. 15) , ***CAMVL*** **= 2,2**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3 , ***QVL* = 88,95**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м^3/час , ***VTRK* = 0,4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта , ***NN* = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2) , ***GB = NN * C^{MAX}_{p} * VTRK / 3600* = 1 * 3,14 * 0,4 / 3600 = 0,000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7) , ***MBA = (CAMOZ * QOZ + CAMVL * QVL) * 10 ^ -6* = (1,6 * 54,3 + 2,2 * 88,95) * 10 $^{-6}$ = 0,000283**

Углеводороды предельные С12-19

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) , ***CI* = 99,72**

Валовый выброс, т/год (4.2.5) , ***M = CI * M / 100* = 99,72 * 0,000283 / 100 = 0,000282**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , ***G = CI * G / 100* = 99,72 * 0,000349/ 100 = 0,000348**

Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) , ***CI* = 0,28**

Валовый выброс, т/год (4.2.5) , ***M = CI * M / 100* = 0,28 * 0,000283 / 100 = 0,00000079**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , ***G = CI * G / 100* = 0,28 * 0,000349/ 100 = 0,0000009**

Итого от топливозаправщика в 2026 году

Наименование ЗВ		Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0,0000009	0,00000079
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,000348	0,000282

2027 год

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м^3 (Прил. 12) , ***C^{MAX}_{p}* = 3,14**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м^3 (Прил. 15) , ***CAMOZ* = 1,6**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м^3 , ***QOZ* = 48,3**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м^3 (Прил. 15) , ***CAMVL* = 2,2**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3 , ***QVL* = 89,2**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м^3/час , ***VTRK* = 0,4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта , ***NN* = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2) , ***GB = NN * C^{MAX}_{p} * VTRK / 3600* = 1 * 3,14 * 0,4 / 3600 = 0,000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7) , ***MBA = (CAMOZ * QOZ + CAMVL * QVL) * 10 ^ -6* = (1,6 * 48,3 + 2,2 * 89,2) * 10 $^{-6}$ = 0,000274**

Углеводороды предельные С12-19

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) , ***CI* = 99,72**

Валовый выброс, т/год (4.2.5) , ***M = CI * M / 100* = 99,72 * 0,000274 / 100 = 0,000273**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , ***G = CI * G / 100*** **= 99,72 * 0,000349/ 100 = 0,000348**

Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) , ***CI*** **= 0,28**

Валовый выброс, т/год (4.2.5) , ***M = CI * M / 100*** **= 0,28 * 0,000274 / 100 = 0,00000077**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , ***G = CI * G / 100*** **= 0,28 * 0,000349/ 100 = 0,0000009**

Итого от топливозаправщика в 2027 году

Наименование ЗВ		Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0,0000009	0,00000077
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,000348	0,000273

2028-2029 гг.

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м^3 (Прил. 12) , C^{MAX}_p **= 3,14**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м^3 (Прил. 15) , ***CAMOZ*** **= 1,6**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м^3 , ***QOZ*** **= 33,8**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м^3 (Прил. 15) , ***CAMVL*** **= 2,2**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3 , ***QVL*** **= 81,5**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м^3/час , ***VTRK*** **= 0,4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта , ***NN*** **= 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2) , ***GB = NN *** C^{MAX}_p **** VTRK / 3600*** **= 1 * 3,14 * 0,4 / 3600 = 0,000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7) , ***MBA = (CAMOZ * QOZ + CAMVL * QVL) * 10 ^ -6*** **= (1,6 * 33,8 + 2,2 * 81,5) * 10 $^{-6}$ = 0,000233**

Углеводороды предельные С12-19

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) , ***CI*** **= 99,72**

Валовый выброс, т/год (4.2.5) , ***M = CI * M / 100*** **= 99,72 * 0,000233 / 100 = 0,000232**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , ***G = CI * G / 100*** **= 99,72 * 0,000349/ 100 = 0,000348**

Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) , ***CI*** **= 0,28**

Валовый выброс, т/год (4.2.5) , ***M = CI * M / 100*** **= 0,28 * 0,000233 / 100 = 0,00000065**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , ***G = CI * G / 100*** **= 0,28 * 0,000349/ 100 = 0,0000009**

Итого от топливозаправщика в 2028-2029 гг.

Наименование ЗВ		Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0,0000009	0,00000065
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,000348	0,000232

7. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от работы дизельных генераторов

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных дизельных генераторов выполнен согласно Методики расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок согласно приложению 9 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Дизельный генератор дробильной установки, ист. 0001 (001)

Расход топлива для дизельного генератора дробильной установки:

2026-2029гг. – 9790 кг/год;

При отсутствии точных данных для расчёта выбросов рекомендуется использовать оценочные значения средне-цикловых выбросов на 1 кг топлива по таблице 4 «Методики…».

При отсутствии специальной необходимости определение выбросов целесообразно ограничить нормируемыми компонентами (NOX и CO), сажей и окислами серы.

Оценочные значения средне-цикловых выбросов на 1 кг топлива для стационарных дизельных установок:

Компонент ОГ	Оценочные значения среднециклового выброса $e'_{Э}$, г/кг топлива
Окись азота NO	39
Двуокись азота NO2	30
Окись углерода CO	25
Сернистый ангидрид SO2	10
Углеводороды по эквиваленту $C_1H_{1,85}$	12
Акролеин C_3H_4O	1,2
Формальдегид CH_2O	1,2
Сажа C	5

Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ от дизельного генератора представлены в таблице:

2026-2029 гг.

Наименование вредного компонента		Средне-эксплуатационный выброс ВВ на 1 кг топлива, г/кг	Расход топлива		Максимальная скорость выделения ВВ, г/с	Среднегодовая скорость выделения ВВ в год, г/с	Годовой выброс ВВ в год, т/год
			кг/ч	кг/год			
0337	Окись углерода	25	12	9790	0,0680	0,0078	0,2453
0330	Сернистый ангидрид	10	12	9790	0,0272	0,0031	0,0981
0328	Сажа	5	12	9790	0,0136	0,0016	0,0491
0301	Азота диоксид	30	12	9790	0,0816	0,0093	0,2944
0304	Азота оксид	39	12	9790	0,1061	0,0121	0,3827
1301	Акролеин	1,2	12	9790	0,0033	0,0004	0,0118

1325	Формальдегид	1,2	12	9790	0,0033	0,0004	0,0118
2754	Углеводороды предельные С12-С19	12	12	9790	0,0326	0,0037	0,1177

ДЭС типа АД2-230-ВМ1, ист. 0002 (001)

Расход топлива для ДЭС: по 3096 л в год (2,57 тонн в год).

При отсутствии точных данных для расчёта выбросов рекомендуется использовать оценочные значения средне-цикловых выбросов на 1 кг топлива по таблице 4 «Методики…».

При отсутствии специальной необходимости определение выбросов целесообразно ограничить нормируемыми компонентами (NOX и CO), сажей и окислами серы.

Оценочные значения средне-цикловых выбросов на 1 кг топлива для стационарных дизельных установок:

Компонент ОГ	Оценочные значения среднециклового выброса $e'_э$, г/кг топлива
Окись азота NO	39
Двуокись азота NO2	30
Окись углерода CO	25
Сернистый ангидрид SO2	10
Углеводороды по эквиваленту $C_1H_{1,85}$	12
Акролеин C_3H_4O	1,2
Формальдегид CH_2O	1,2
Сажа C	5

Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ от дизельного генератора представлены в таблицах:

2026-2029 гг.

Наименование вредного компонента		Средне-эксплуатационный выброс ВВ на 1 кг топлива, г/кг	Расход топлива		Максимальная скорость выделения ВВ, г/с	Среднегодовая скорость выделения ВВ в год, г/с	Годовой выброс ВВ в год, т/год
			кг/ч	кг/год			
0337	Окись углерода	25	0,7	2570	0,0178	0,0020	0,0644
0330	Сернистый ангидрид	10	0,7	2570	0,0071	0,0008	0,0258
0328	Сажа	5	0,7	2570	0,0036	0,0004	0,0129
0301	Азота диоксид	30	0,7	2570	0,0214	0,0025	0,0773
0304	Азота оксид	39	0,7	2570	0,0278	0,0032	0,1005
1301	Акролеин	1,2	0,7	2570	0,0009	0,0001	0,0031
1325	Формальдегид	1,2	0,7	2570	0,0009	0,0001	0,0031

2754	Углеводороды предельные С12-С19	12	0,7	2570	0,0086	0,0010	0,0309

ДЭС типа ЭД60-Т400-РП, ист. 0003 (001)

Расход топлива для ДЭС: по 57600 л в год (47,8 тонн в год).

При отсутствии точных данных для расчёта выбросов рекомендуется использовать оценочные значения средне-цикловых выбросов на 1 кг топлива по таблице 4 «Методики…».

При отсутствии специальной необходимости определение выбросов целесообразно ограничить нормируемыми компонентами (NOX и CO), сажей и окислами серы.

Оценочные значения средне-цикловых выбросов на 1 кг топлива для стационарных дизельных установок:

Компонент ОГ	Оценочные значения среднециклового выброса $e'_э$, г/кг топлива
Окись азота NO	39
Двуокись азота NO2	30
Окись углерода CO	25

Сернистый ангидрид SO2	10
Углеводороды по эквиваленту $C_1H_{1,85}$	12
Акролеин C_3H_4O	1,2
Формальдегид CH_2O	1,2
Сажа С	5

Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ от дизельного генератора представлены в таблицах:

2024-2026 гг.

Наименование вредного компонента		Средне-эксплуатационный выброс ВВ на 1 кг топлива, г/кг	Расход топлива		Максимальная скорость выделения ВВ, г/с	Среднегодовая скорость выделения ВВ в год, г/с	Годовой выброс ВВ в год, т/год
			кг/ч	кг/год			
0337	Окись углерода	25	13,3	47800	0,3320	0,0380	1,1977
0330	Сернистый ангидрид	10	13,3	47800	0,1328	0,0152	0,4791
0328	Сажа	5	13,3	47800	0,0664	0,0076	0,2395
0301	Азота диоксид	30	13,3	47800	0,3984	0,0456	1,4372
0304	Азота оксид	39	13,3	47800	0,5179	0,0592	1,8683
1301	Акролеин	1,2	13,3	47800	0,0159	0,0018	0,0575
1325	Формальдегид	1,2	13,3	47800	0,0159	0,0018	0,0575
2754	Углеводороды предельные С12-С19	12	13,3	47800	0,1593	0,0182	0,5749

ДЭС типа ЭД8-Т400-1ВП, ист. 0004 (001)

Расход топлива для ДЭС: по 10800 л в год (8,96 тонн в год).

При отсутствии точных данных для расчёта выбросов рекомендуется использовать оценочные значения средне-цикловых выбросов на 1 кг топлива по таблице 4 «Методики…».

При отсутствии специальной необходимости определение выбросов целесообразно ограничить нормируемыми компонентами (NOX и CO), сажей и окислами серы.

Оценочные значения средне-цикловых выбросов на 1 кг топлива для стационарных дизельных установок:

Компонент ОГ	Оценочные значения среднециклового выброса $e'_э$, г/кг топлива
Окись азота NO	39
Двуокись азота NO2	30
Окись углерода CO	25
Сернистый ангидрид SO2	10
Углеводороды по эквиваленту $C_1H_{1,85}$	12
Акролеин C_3H_4O	1,2
Формальдегид CH_2O	1,2
Сажа C	5

Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ от дизельного генератора представлены в таблицах:

2026-2029 гг.

Наименование вредного компонента		Средне-эксплуатационный выброс ВВ на 1 кг топлива, г/кг	Расход топлива		Максимальная скорость выделения ВВ, г/с	Среднегодовая скорость выделения ВВ в год, г/с	Годовой выброс ВВ в год, т/год
			кг/ч	кг/год			
0337	Окись углерода	25	2,5	8960	0,0622	0,0071	0,2245
0330	Сернистый ангидрид	10	2,5	8960	0,0249	0,0028	0,0898
0328	Сажа	5	2,5	8960	0,0124	0,0014	0,0449
0301	Азота диоксид	30	2,5	8960	0,0747	0,0085	0,2694
0304	Азота оксид	39	2,5	8960	0,0971	0,0111	0,3502
1301	Акролеин	1,2	2,5	8960	0,0030	0,0003	0,0108
1325	Формальдегид	1,2	2,5	8960	0,0030	0,0003	0,0108
2754	Углеводороды предельные С12-С19	12	2,5	8960	0,0299	0,0034	0,1078

5. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе спецтехники, ист. 6010.

Расчет выполнен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий» приложение 3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100-п.

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
1	**Наименование спецтехники**		**спец. техника с мощностью двигателя 101-160 кВт**	
			2026-2029 гг.	
			ист. 6007 (001)-бульдозер	**ист. 6007 (002)-экскаватор**
2	Количество спецтехники данной марки, Nk	шт.	1	1
3	Удельный выброс при движении по территории предприятия с условно постоянной скоростью, ML			
	- теплый период			
	углерода оксид	г/мин	2,09	2,09
	углеводороды	г/мин	0,71	0,71
	азота диоксид	г/мин	4,01	4,01
	серы диоксид	г/мин	0,31	0,31
	сажа	г/мин	0,45	0,45
	- переходный период			
	углерода оксид	г/мин	2,295	2,295
	углеводороды	г/мин	0,765	0,765
	азота диоксид	г/мин	4,01	4,01
	серы диоксид	г/мин	0,342	0,342
	сажа	г/мин	0,603	0,603
	- холодный период			
	углерода оксид	г/мин	2,55	2,55
	углеводороды	г/мин	0,85	0,85
	азота диоксид	г/мин	4,01	4,01
	серы диоксид	г/мин	0,38	0,38
	сажа	г/мин	0,67	0,67
4	Суммарное время движения машины без нагрузки в день, Tv1	мин	288	288
5	Суммарное время движения машины под нагрузкой в день, Tv1n	мин	288	288
6	Удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, Mxx			
	углерода оксид	г/мин	3,91	3,91
	углеводороды	г/мин	0,49	0,49
	азота диоксид	г/мин	0,78	0,78
	серы диоксид	г/мин	0,16	0,16
	сажа	г/мин	0,1	0,1
7	Суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, Txs	мин	144	144

8	Максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин., Tv2	мин	12	12
9	Максимальное время работы под нагрузкой в течение 30 мин., Tv2n	мин	12	12
10	Максимальное время работы на холостом ходу в течение 30 мин., Txm	мин	6	6
11	Коэффициент выпуска (выезда), A		1	1
12	Количество рабочих дней в расчетном периоде, Dn			
	- теплый период	день	148	148
	- переходный период	день	32	32
	- холодный период	день	0	0
Результаты расчета				
	Максимально-разовый выброс в день: M1 = ML * Tv1 + 1,3 * ML * Tv1n + Mxx *Txs			
	- теплый период			
	углерода оксид	г/день	1947,456	1947,456
	углеводороды	г/день	540,864	540,864
	азота диоксид	г/день	2768,544	2768,544
	серы диоксид	г/день	228,384	228,384
	сажа	г/день	312,48	312,48
	- переходный период			
	углерода оксид	г/день	2083,248	2083,248
	углеводороды	г/день	577,296	577,296
	азота диоксид	г/день	2768,544	2768,544
	серы диоксид	г/день	249,5808	249,5808
	сажа	г/день	413,8272	413,8272
	Максимально разовый выброс в 30 мин: M2 = ML * Tv2 + 1,3 * ML * Tv2n + Mxx *Txm			
	- теплый период			
	углерода оксид	г/30 мин	81,144	81,144
	углеводороды	г/30 мин	22,536	22,536
	азота диоксид	г/30 мин	115,356	115,356
	серы диоксид	г/30 мин	9,516	9,516
	сажа	г/30 мин	13,02	13,02
	- переходный период			
	углерода оксид	г/30 мин	86,802	86,802
	углеводороды	г/30 мин	24,054	24,054
	азота диоксид	г/30 мин	115,356	115,356
	серы диоксид	г/30 мин	10,3992	10,3992
	сажа	г/30 мин	17,2428	17,2428

	Максимально-разовый выброс: М4сек = М2 * Nk /1800			
	- теплый период			
	углерода оксид	г/с	0,045	0,045
	углеводороды	г/с	0,013	0,013
	азота диоксид	г/с	0,064	0,064
	серы диоксид	г/с	0,005	0,005
	сажа	г/с	0,007	0,007
	- переходный период			
	углерода оксид	г/с	0,048	0,048
	углеводороды	г/с	0,013	0,013
	азота диоксид	г/с	0,064	0,064
	серы диоксид	г/с	0,006	0,006
	сажа	г/с	0,010	0,010
	"Максимальный" максимально-разовый выброс			
	углерода оксид	**г/с**	**0,048**	**0,048**
	углеводороды	**г/с**	**0,013**	**0,013**
	азота диоксид	**г/с**	**0,064**	**0,064**
	серы диоксид	**г/с**	**0,006**	**0,006**
	сажа	**г/с**	**0,010**	**0,010**
	Валовый выброс: М4 = А * М1 * Nk * Dn * 10^-6			
	- теплый период			
	углерода оксид	т/год	0,288	0,288
	углеводороды	т/год	0,080	0,080
	азота диоксид	т/год	0,410	0,410
	серы диоксид	т/год	0,034	0,034
	сажа	т/год	0,046	0,046
	- переходный период			
	углерода оксид	т/год	0,067	0,067
	углеводороды	т/год	0,018	0,018
	азота диоксид	т/год	0,089	0,089
	серы диоксид	т/год	0,008	0,008
	сажа	т/год	0,013	0,013
	Максимальный валовый выброс			
	углерода оксид	**т/год**	**0,355**	**0,355**
	углеводороды	**т/год**	**0,099**	**0,099**
	азота диоксид	**т/год**	**0,498**	**0,498**
	серы диоксид	**т/год**	**0,042**	**0,042**
	сажа	**т/год**	**0,059**	**0,059**

Расчет рассеивания

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

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Восточно-Казахстанская об Расчетный год:2026 На начало года
Базовый год:2026
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0003

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
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))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Восточно-Казахстанская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 7.0 м/с (для лета 7.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 2.2 м/с
Температура летняя = 27.3 град.С
Температура зимняя = -23.4 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 :005 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0003 ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.03.2026 14:38
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000301 0001	T	3.0	0.035	0.050	0.0000	120.0	4950	6279			1.0	1.000	0		0.0093000
000301 0002	T	3.0	0.035	0.050	0.0000	120.0	2005	3979			1.0	1.000	0		0.0025000
000301 0003	T	3.0	0.035	0.050	0.0000	120.0	2276	4109			1.0	1.000	0		0.0456000
000301 0004	T	3.0	0.035	0.050	0.0000	120.0	2360	4021			1.0	1.000	0		0.0085000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0003 ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.03.2026 14:38
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000301 0001	0.009300	T	3.047225	0.50	7.5
2	000301 0002	0.002500	T	0.819147	0.50	7.5
3	000301 0003	0.045600	T	14.941234	0.50	7.5
4	000301 0004	0.008500	T	2.785099	0.50	7.5

| Суммарный Mq = 0.065900 г/с |
| Сумма Cm по всем источникам = 21.592705 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0003 ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.03.2026 14:38
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15844x12349 с шагом 233
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0003 ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.03.2026 14:38
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 7927, Y= 6183
размеры: длина(по X)= 15844, ширина(по Y)= 12349, шаг сетки= 233
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 7.0(Ump) м/с

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

y= 12358 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 2102.0; напр.ветра=179)

x=	5 :	238:	471:	704:	937:	1170:	1403:	1636:	1869:	2102:	2335:	2568:	2801:	3034:	3267:	3500:
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= 3733 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3966.0; напр.ветра=179)

x=	4199:	4432:	4665:	4898:	5131:	5364:	5597:	5830:	6063:	6296:	6529:	6762:	6995:	7228:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 7461 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 7694.0; напр.ветра=179)

x=	7927:	8160:	8393:	8626:	8859:	9092:	9325:	9558:	9791:	10024:	10257:	10490:	10723:	10956:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 11189 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 11422.0; напр.ветра=179)

x=	11655:	11888:	12121:	12354:	12587:	12820:	13053:	13286:	13519:	13752:	13985:	14218:	14451:	14684:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

~~~
~~~

~~~
~~~

y= 10494 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 2335.0; напр.ветра=181)

:
x= 5 : 238: 471: 704: 937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801: 3034: 3267: 3500:
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:
x= 3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296: 6529: 6762: 6995: 7228:
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: 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= 7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024: 10257: 10490: 10723: 10956:
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= 11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519: 13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
x= 14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10261 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 2102.0; напр.ветра=178)

:
x= 5 : 238: 471: 704: 937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801: 3034: 3267: 3500:
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:
x= 3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296: 6529: 6762: 6995: 7228:
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: 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= 7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024: 10257: 10490: 10723: 10956:
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= 11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519: 13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
x= 14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10028 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 2102.0; напр.ветра=178)

:
x= 5 : 238: 471: 704: 937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801: 3034: 3267: 3500:
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:
x= 3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296: 6529: 6762: 6995: 7228:
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:
x= 7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024: 10257: 10490: 10723: 10956:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519: 13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
x= 14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9795 : Y-строка 12 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 2102.0; напр.ветра=178)

:
x= 5 : 238: 471: 704: 937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801: 3034: 3267: 3500:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
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: 0.000: 0.000:
x= 3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296: 6529: 6762: 6995: 7228:
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:
x= 7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024: 10257: 10490: 10723: 10956:
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: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
~~~

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

```
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006:
0.005: 0.004: 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=  7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=  14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  6999 : Y-строка 24  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  4898.0; напр.ветра=176)
----------
:_____
_____
 x=  5 :  238:  471:  704:  937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801:
3034:  3267:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296:
6529:  6762:  6995:  7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005:
0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=  14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  6766 : Y-строка 25  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=  4898.0; напр.ветра=174)
----------
:_____
_____
 x=  5 :  238:  471:  704:  937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801:
3034:  3267:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 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=  3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296:
6529:  6762:  6995:  7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 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=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=  14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  6533 : Y-строка 26  Cmax=  0.055 долей ПДК (x=  4898.0; напр.ветра=168)
----------
:_____
_____
 x=  5 :  238:  471:  704:  937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801:
3034:  3267:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
Cc : 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:
Фоп:  137 :  140 :  143 :  147 :  151 :  156 :  160 :  165 :  170 :  176 :  181 :  187 :  192 :
197 :  202 :  207 :
Uоп: 6.18 : 5.80 : 5.51 : 5.25 : 4.96 : 4.65 : 4.34 : 4.23 : 4.09 : 4.19 : 4.09 : 4.09 : 4.23 :
4.35 : 4.49 : 4.70 :
  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
Ки :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296:
6529:  6762:  6995:  7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.009: 0.013: 0.027: 0.055: 0.039: 0.021: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004:
0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  211 :  215 :  109 :  116 :  132 :  168 :  216 :  237 :  247 :  252 :  256 :  258 :  240 :
241 :  243 :  244 :
Uоп: 4.90 : 5.16 : 0.71 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.86 : 1.33 : 1.81 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
Ви : 0.007: 0.007: 0.009: 0.013: 0.027: 0.055: 0.039: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001:  :  :  :  : 0.003: 0.001: 0.001:  :  : 0.001: 0.000: 0.000:
:
Ки : 0004 : 0004 :  :  :  :  : 0003 : 0003 : 0003 :  :  : 0004 : 0004 : 0004 :
:
Ви :  :  :  :  :  :  :  : 0.000:  :  :  :  :  :  :  :
```

Ки : : : : : : : : 0004 : : : : : : : : :
~~~
~~~

~~~
~~~

x= 5 : 238: 471: 704: 937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801: 3034: 3267: 3500:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~
~~~

Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : :
: :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : : : : :
: :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~
~~~

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: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : : : :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : : : : : : : : : :
~~~
~~~

x= 5 : 238: 471: 704: 937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801: 3034: 3267: 3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.025: 0.034: 0.049: 0.070: 0.122: 0.348: 0.619: 0.189: 0.087: 0.058: 0.041: 0.029:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.024: 0.070: 0.124: 0.038: 0.017: 0.012: 0.008: 0.006:
Фоп: 87 : 87 : 86 : 85 : 85 : 84 : 82 : 80 : 75 : 51 : 337 : 295 : 283 : 279 : 277 : 276 :
Uоп: 3.71 : 3.24 : 2.73 : 2.26 : 1.76 : 1.28 : 0.79 : 0.70 : 0.70 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.71 : 0.71 : 1.04 : 1.51 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.040: 0.056: 0.090: 0.347: 0.619: 0.179: 0.070: 0.047: 0.034: 0.024:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.020: 0.001: : 0.010: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0001 : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: : : : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
~~~

---

x= 11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519: 13752: 13985: 14218: 14451: 14684:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 :

Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви :

Ки :

Ви :

Ки :

~~~
~~~

Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 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:
Фоп: 300 : 296 : 293 : 291 : 289 : 287 : 286 : 285 : 284 : 283 : 282 : 282 : 281 : 280 : 280 : 279 :
Uоп: 2.47 : 2.89 : 3.33 : 3.79 : 4.29 : 4.72 : 5.22 : 5.67 : 6.18 : 6.64 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~
~~~

x= 5 : 238: 471: 704: 937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801: 3034: 3267: 3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015:
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: 0.003: 0.003:
~~~
~~~

```
----
_____
_____
 x=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=  14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1640 : Y-строка 47  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=  2335.0; напр.ветра=359)
----------
:_____
_____
_____
 x=    5 :  238:  471:  704:  937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801:
3034:  3267:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
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=  3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296:
6529:  6762:  6995:  7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
_____
 x=  7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=  14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1407 : Y-строка 48  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  2335.0; напр.ветра=359)
----------
:_____
_____
_____
 x=    5 :  238:  471:  704:  937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801:
3034:  3267:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 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=  3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296:
6529:  6762:  6995:  7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
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: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
_____
 x=  7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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=  14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  941 : Y-строка 50  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  2335.0; напр.ветра=359)
----------
:_____
_____
_____
 x=    5 :  238:  471:  704:  937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801:
3034:  3267:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 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: 0.007: 0.007:
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: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----
_____
_____
 x=  3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296:
6529: 6762: 6995: 7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=  14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  708 : Y-строка 51  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  2335.0; напр.ветра=359)
----------
:_____
_____
 x=  5 :  238:  471:  704:  937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801:
3034:  3267:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296:
6529: 6762: 6995: 7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 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=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=  14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  475 : Y-строка 52  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  2335.0; напр.ветра=359)
----------
:_____
_____
 x=  5 :  238:  471:  704:  937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801:
3034:  3267:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296:
6529: 6762: 6995: 7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 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:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 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=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=  14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=    9 : Y-строка 54  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  2335.0; напр.ветра=359)
----------
:_____
_____
 x=    5 :  238:  471:  704:  937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801:
3034:  3267:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  3733:  3966:  4199:  4432:  4665:  4898:  5131:  5364:  5597:  5830:  6063:  6296:
6529:  6762:  6995:  7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 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: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 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=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=  14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=  2335.0 м,  Y=  4202.5 м
                                  _____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9115180 доли ПДКмр|
                                     |      0.1823036 мг/м3    |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   212 град.
                     и скорости ветра  5.56 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
_____
|Ном.|   Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 0003| T |    0.0456|   0.911518 | 100.0  | 100.0 |  19.9894295  |
|                Остальные источники не влияют на данную точку.                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город    :005 Восточно-Казахстанская область.
    Объект   :0003 ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское".
    Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 19.03.2026 14:38
    Примесь  :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
           ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=    7927 м;  Y=    6183 |
    |  Длина и ширина     : L=  15844 м;  B=  12349 м  |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    233 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 7.0(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
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
|---
 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 0.002 0.002 0.002 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
                                                                                                                    |
 7-| 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 |- 7
                                                                                                                    |
 8-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 8
                                                                                                                    |
 9-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 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-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-10
                                                                                                                    |
11-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-11
                                                                                                                    |
12-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-12
                                                                                                                    |
13-| 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 0.003 0.002 |-13
                                                                                                                    |
14-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-14
                                                                                                                    |
15-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-15
                                                                                                                    |
16-| 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 0.004 0.004 0.003 0.003 |-16
                                                                                                                    |
17-| 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 0.004 0.004 0.004 0.004 |-17
                                                                                                                    |
18-| 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 0.004 0.004 0.004 |-18
                                                                                                                    |
19-| 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 0.005 0.005 0.005 0.005 |-19
                                                                                                                    |
20-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |-20
                                                                                                                    |
21-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007
0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 |-21
                                                                                                                    |
22-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007
0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 |-22
                                                                                                                    |
23-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008
0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 |-23
                                                                                                                    |
24-| 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009
0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 |-24
                                                                                                                    |
25-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009
0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 |-25
                                                                                                                    |
26-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010
0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 |-26
                                                                                                                    |
27-| 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012
0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 |-27
                                                                                                                    |
28-| 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014
0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 |-28
                                                                                                                    |
29-| 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.016
0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 |-29
                                                                                                                    |
30-| 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.015 0.017 0.019 0.020 0.021 0.021 0.021 0.019
0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 |-30
                                                                                                                    |
```

```
31-| 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.020 0.023 0.025 0.027 0.027 0.026 0.024
0.022 0.019 0.017 0.015 0.013 |-31
                                                                                |
32-| 0.010 0.012 0.013 0.015 0.018 0.021 0.025 0.029 0.034 0.037 0.038 0.036 0.032
0.027 0.023 0.019 0.017 0.014 |-32
                                                                                |
33-| 0.011 0.012 0.014 0.017 0.020 0.024 0.030 0.038 0.046 0.052 0.054 0.050 0.043
0.035 0.028 0.022 0.018 0.016 |-33
                                                                                |
34-| 0.011 0.013 0.015 0.018 0.022 0.028 0.037 0.049 0.062 0.074 0.078 0.069 0.056
0.044 0.033 0.025 0.020 0.017 |-34
                                                                                |
35-| 0.012 0.014 0.016 0.019 0.024 0.032 0.044 0.060 0.085 0.153 0.173 0.104 0.072
0.053 0.038 0.028 0.022 0.018 |-35
                                                                                |
36-| 0.012 0.014 0.016 0.020 0.025 0.034 0.049 0.068 0.118 0.438 0.912 0.204 0.086
0.058 0.041 0.029 0.022 0.018 |-36
                                                                                |
37-| 0.012 0.014 0.016 0.020 0.025 0.034 0.049 0.070 0.122 0.348 0.619 0.189 0.087
0.058 0.041 0.029 0.022 0.018 |-37
                                                                                |
38-| 0.012 0.014 0.016 0.019 0.024 0.032 0.045 0.062 0.083 0.116 0.138 0.116 0.072
0.053 0.038 0.028 0.022 0.018 |-38
                                                                                |
39-| 0.012 0.013 0.015 0.018 0.023 0.029 0.038 0.050 0.061 0.070 0.074 0.068 0.056
0.044 0.033 0.025 0.020 0.017 |-39
                                                                                |
40-| 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 0.025 0.031 0.038 0.045 0.051 0.052 0.049 0.042
0.034 0.027 0.022 0.018 0.016 |-40
                                                                                |
41-| 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.021 0.025 0.029 0.033 0.036 0.037 0.035 0.031
0.027 0.023 0.019 0.017 0.014 |-41
                                                                                |
42-| 0.010 0.011 0.013 0.014 0.016 0.018 0.020 0.023 0.025 0.026 0.027 0.026 0.024
0.022 0.019 0.017 0.015 0.013 |-42
                                                                                |
43-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.020 0.020 0.021 0.020 0.019
0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 |-43
                                                                                |
44-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.017 0.017 0.016
0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 |-44
                                                                                |
45-| 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014
0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 |-45
                                                                                |
46-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012
0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 |-46
                                                                                |
47-| 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010
0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 |-47
                                                                                |
48-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009
0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 |-48
                                                                                |
49-| 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008
0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 |-49
                                                                                |
50-| 0.006 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 0.007 0.007 0.007 0.007 |-50
                                                                                |
51-| 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007
0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 |-51
                                                                                |
52-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007
0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 |-52
                                                                                |
53-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |-53
                                                                                |
54-| 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 0.005 0.005 0.005 |-54
                                                                                |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
|---
    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
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
|---
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 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
                                                                                |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 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
                                                                                |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 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 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 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 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 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
                                                                                |
   0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
                                                                                |
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
                                                                                |
   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 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
                                                                                |
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 |-11
                                                                                |
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 |-12
                                                                                |
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 |-13
                                                                                |
   0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 |-14
                                                                                |
   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 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 |-15
                                                                                |
   0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003
0.002 0.002 0.002 0.002 |-16
                                                                                |
   0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.002 0.002 0.002 |-17
                                                                                |
   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
0.003 0.003 0.003 0.002 |-18
                                                                                |
   0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.002 |-19
                                                                                |
   0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.002 |-20
                                                                                |
   0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.002 0.002 |-21
                                                                                |
   0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.002 0.002 |-22
                                                                                |
   0.007 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.002 0.002 0.002 |-23
                                                                                |
   0.007 0.008 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.002 0.002 0.002 0.002 |-24
                                                                                |
   0.008 0.011 0.014 0.017 0.015 0.013 0.012 0.008 0.006 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.002 0.002 0.002 0.002 |-25
                                                                                |
   0.009 0.013 0.027 0.055 0.039 0.021 0.012 0.008 0.006 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.002 0.002 0.002 0.002 |-26
                                                                                |
   0.010 0.015 0.047 0.497 0.097 0.023 0.012 0.008 0.006 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.002 0.002 0.002 |-27
                                                                                |
   0.009 0.014 0.031 0.073 0.048 0.019 0.011 0.008 0.006 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.002 0.002 0.002 |-28
                                                                                |
   0.010 0.011 0.015 0.020 0.018 0.013 0.009 0.007 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.002 0.002 |-29
                                                                                |
   0.011 0.010 0.010 0.011 0.011 0.009 0.008 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.002 0.002 |-30
                                                                                |
   0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.002 0.002 |-31
                                                                                |
   0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.002 0.002 |-32
                                                                                |
   0.013 0.012 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.002 |-33
                                                                                |
   0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.002 |-34
                                                                                |
   0.015 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.002 |-35
                                                                                |
   0.015 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.002 |-36
                                                                                |
   0.015 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.002 |-37
                                                                                |
   0.015 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.002 |-38
                                                                                |
   0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.002 |-39
                                                                                |
   0.013 0.012 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.002 |-40
                                                                                |
   0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.002 0.002 |-41
                                                                                |
```

0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-42
|
0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-43
|
0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-44
|
0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-45
|
0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-46
|
0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-47
|
0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-48
|
0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-49
|
0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-50
|
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-51
|
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-52
|
0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-53
|
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-54
|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
---
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
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 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 |- 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 |- 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 |- 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 |- 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 |- 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 |- 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 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 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 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 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-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 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 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 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 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-21
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-26
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-27
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-28
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-29
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-30
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-31
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-36
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-38
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-40
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-41
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-42
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-43
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-44
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-45
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-46
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-47
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-48
|
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-49
|
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-50
|
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-51
|
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-52
|

```
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 |-53
                                                                                          |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 |-54
                                                                                          |
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
|---
    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
   --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   0.000 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . |- 1
                                               |
   0.000 0.000 . . . . . . . . . . . . . . . . |- 2
                                               |
   0.000 0.000 0.000 . . . . . . . . . . . . . |- 3
                                               |
   0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . . . . . . |- 4
                                               |
   0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . . . |- 5
                                               |
   0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . . . |- 6
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . |- 7
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . |- 8
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . |- 9
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . |-10
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . |-11
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . . . . |-12
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . |-13
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . |-14
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . |-15
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . |-16
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . |-17
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . |-18
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . |-19
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . . . . |-20
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . |-21
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . |-22
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . |-23
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . |-24
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . |-25
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . |-26
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . |-27
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . |-28
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . |-29
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . |-30
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . |-31
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . |-32
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . . . . |-33
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . . . . |-34
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . . . . |-35
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . . . . |-36
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . . . . |-37
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . |-38
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . |-39
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . |-40
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . |-41
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . |-42
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . |-43
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . |-44
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . . . . |-45
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . |-46
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . |-47
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . |-48
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . |-49
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . . . |-50
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . . . |-51
                                               |
   0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . . . |-52
                                               |
   0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . . . . . |-53
                                               |
   0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . . . . . . . . |-54
                                               |
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    55   56   57   58   59   60   61   62   63   64   65   66   67   68   69
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.9115180 долей ПДКмр
= 0.1823036 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 2335.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 36) Yм = 4202.5 м
При опасном направлении ветра : 212 град.
и "опасной" скорости ветра : 5.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0003 ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.03.2026 14:38
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 94
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 7.0(Uмр) м/с

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

```
_____________________________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  821:  855:  900:  968: 1016:  787: 1133:  735:  720:  968: 1201: 1249:  624:  735:  968:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 3572: 3594: 3594: 3663: 3710: 3785: 3827: 3855: 3876: 3896: 3896: 3943: 4056: 4088: 4129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5268: 5272: 5324: 5350: 11244: 11345: 11413: 11454: 11553: 11578: 11582: 11591: 11603: 11611: 11665:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~
~~~

```
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: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3487:  3593:  3705:  3820:  3938:
----------:------:------:------:------:
 x=  1135:  1083:  1043:  1018:  1006:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=  1568.0 м,  Y=  4910.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0353834 доли ПДКмр|
                                     |      0.0070767 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

  Достигается при опасном  направлении   139 град.
                     и скорости ветра  1.18 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____________
|Ном.|   Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад  |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 0003| T |   0.0456|   0.030292 |  85.6  |  85.6 | 0.664308846  |
|  2 |000301 0004| T |   0.008500|   0.004393 |  12.4  |  98.0 | 0.516774237  |
|                    В сумме =   0.034685    98.0                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000698     2.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город    :005 Восточно-Казахстанская область.
    Объект   :0003 ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское".
    Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 19.03.2026 14:38
    Примесь  :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
           ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________
_____________________
   Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди|
Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~~|~~~~г/с~~
000301 0001 T    3.0     0.035 0.050  0.0000 120.0    4950    6279                1.0 1.000
0 0.0121000
000301 0002 T    3.0     0.035 0.050  0.0000 120.0    2005    3979                1.0 1.000
0 0.0032000
000301 0003 T    3.0     0.035 0.050  0.0000 120.0    2276    4109                1.0 1.000
0 0.0592000
000301 0004 T    3.0     0.035 0.050  0.0000 120.0    2360    4021                1.0 1.000
0 0.0111000


4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город    :005 Восточно-Казахстанская область.
    Объект   :0003 ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское".
    Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 19.03.2026 14:38
    Сезон    :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
    Примесь  :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
           ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

_____________________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|  Код   |    M    |Тип|    Cm    |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000301 0001|   0.012100| T |   1.982335 |   0.50 |     7.5 |
|   2 |000301 0002|   0.003200| T |   0.524254 |   0.50 |     7.5 |
|   3 |000301 0003|   0.059200| T |   9.698695 |   0.50 |     7.5 |
|   4 |000301 0004|   0.011100| T |   1.818505 |   0.50 |     7.5 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.085600 г/с                                                      |
|   Сумма Cм по всем источникам =     14.023789 долей ПДК                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|
|      Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с                           |
|_____________________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город    :005 Восточно-Казахстанская область.
    Объект   :0003 ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское".
    Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 19.03.2026 14:38
    Сезон    :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
    Примесь  :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
           ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 15844x12349 с шагом 233
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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    :005 Восточно-Казахстанская область.
    Объект   :0003 ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское".
    Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 19.03.2026 14:38
    Примесь  :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
           ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра  X= 7927,  Y= 6183
                   размеры: длина(по X)= 15844, ширина(по Y)= 12349, шаг сетки= 233
    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 7.0(Uмр) м/с

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

____________
 y= 12358 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2102.0; напр.ветра=179)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________________________________

 x=    5 :   238:   471:   704:   937:  1170:  1403:  1636:  1869:  2102:  2335:  2568:  2801:
3034:  3267:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  3733:  3966:  4199:  4432:  4665:  4898:  5131:  5364:  5597:  5830:  6063:  6296:
6529:  6762:  6995:  7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  7461:  7694:  7927:  8160:  8393:  8626:  8859:  9092:  9325:  9558:  9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________
_____________________________________

 x=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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=  14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= 12125 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2102.0; напр.ветра=179)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________________________________

 x=    5 :   238:   471:   704:   937:  1170:  1403:  1636:  1869:  2102:  2335:  2568:  2801:
3034:  3267:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296:
6529: 6762: 6995: 7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=  14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 11892 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2568.0; напр.ветра=182)
----------
:_____
_____
 x=  5 :  238:  471:  704:  937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801:
3034:  3267:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296:
6529: 6762: 6995: 7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=  14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 11659 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2102.0; напр.ветра=179)
----------
:_____
_____
 x=  5 :  238:  471:  704:  937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801:
3034:  3267:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296:
6529: 6762: 6995: 7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

~~~
~~~

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

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 : 0.001: 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:
~~~
~~~

x= 11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519: 13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~
~~~

y= 5601 : Y-строка 30 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 2335.0; напр.ветра=182)

:
x= 5 : 238: 471: 704: 937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801: 3034: 3267: 3500:
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
---
x= 3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296: 6529: 6762: 6995: 7228:
Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
---
x= 7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024: 10257: 10490: 10723: 10956:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
---
x= 11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519: 13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
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: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5368 : Y-строка 31 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 2335.0; напр.ветра=182)

:
x= 5 : 238: 471: 704: 937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801: 3034: 3267: 3500:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
---
x= 3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296: 6529: 6762: 6995: 7228:
Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
---
x= 7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024: 10257: 10490: 10723: 10956:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
---
x= 11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519: 13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
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: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5135 : Y-строка 32 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 2335.0; напр.ветра=183)

:
x= 5 : 238: 471: 704: 937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801: 3034: 3267: 3500:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
---
x= 3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296: 6529: 6762: 6995: 7228:
Qc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
---
x= 7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024: 10257: 10490: 10723: 10956:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
---
x= 11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519: 13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
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: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4902 : Y-строка 33 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 2335.0; напр.ветра=184)

:
x= 5 : 238: 471: 704: 937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801: 3034: 3267: 3500:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.030: 0.034: 0.035: 0.032: 0.028: 0.022: 0.018: 0.014:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
---
x= 3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296: 6529: 6762: 6995: 7228:
Qc : 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: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
---
x= 7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024: 10257: 10490: 10723: 10956:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

x= 7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024: 10257: 10490: 10723: 10956:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 266 : 266 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~
~~~

```
Ви :     :     : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008:     :     : 0.001: 0.001:
0.001: 0.000:
Ки :     :     : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 :     :     : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296:
6529: 6762: 6995: 7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  275 :  274 :  274 :  273 :  273 :  273 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :
272 :  271 :  271 :
Uоп: 2.02 : 2.50 : 2.99 : 3.47 : 3.97 : 4.45 : 4.96 : 5.46 : 5.99 : 6.41 : 6.93 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.000:     :    :
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
0004 : 0004 :     :    :
Ви :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ки :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  271 :  271 :  271 :  271 :  271 :  271 :  271 :  271 :  271 :  271 :  271 :  271 :  271 :
271 :  271 :  271 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ки :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ки :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:  271 :  271 :  271 :  271 :  271 :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.000:     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ки : 0003 :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ки :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ки :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
 x=  14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:     :    :    :    :    :
Uоп:     :    :    :    :    :
   :    :    :    :    :    :
Ви :     :    :    :    :    :
Ки :     :    :    :    :    :
Ви :     :    :    :    :    :
Ки :     :    :    :    :    :
Ви :     :    :    :    :    :
Ки :     :    :    :    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  3737 : Y-строка 38  Cmax=  0.090 долей ПДК (x=  2335.0; напр.ветра=351)
----------
:_____
_____
 x=    5 :   238:   471:   704:   937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801:
3034:  3267:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.029: 0.040: 0.054: 0.075: 0.090: 0.075:
0.047: 0.034: 0.025: 0.018:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.021: 0.030: 0.036: 0.030:
0.019: 0.014: 0.010: 0.007:
Фоп:  81 :  80 :  79 :  77 :  75 :  72 :  68 :  61 :  48 :  25 :  351 :  322 :  305 :  295 :  290
: 286 :
Uоп: 3.77 : 3.33 : 2.81 : 2.32 : 1.87 : 1.38 : 0.93 : 0.70 : 0.67 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.71 :
0.71 : 1.16 : 1.62 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.032: 0.045: 0.075: 0.088: 0.058:
0.037: 0.028: 0.020: 0.015:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006:     : 0.001: 0.018:
0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :     : 0004 : 0004 : 0004
: 0004 : 0004 : 0004 :
Ви :     :    : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003:     :    : 0.001: 0.001:
0.001:     :
Ки :     :    : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :     :    : 0002 : 0002 :
0002 :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296:
6529: 6762: 6995: 7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  284 :  282 :  280 :  279 :  278 :  278 :  277 :  277 :  276 :  276 :  275 :  275 :  275 :
275 :  274 :  274 :
Uоп: 2.09 : 2.56 : 3.05 : 3.52 : 4.01 : 4.49 : 5.00 : 5.45 : 5.99 : 6.50 : 6.93 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:     :    :
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
0004 :     :    :
Ви :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ки :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  274 :  274 :  274 :  273 :  273 :  273 :  273 :  273 :  273 :  273 :  273 :  273 :  273 :
272 :  272 :  272 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ки :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ки :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.000:     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ки : 0003 :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ки :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ки :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
 x=  14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: : : : :
Uоп: : : : : :
  : : : : : :
Ви : : : : : :
Ки : : : : : :
Ви : : : : : :
Ки : : : : : :
Ви : : : : : :
Ки : : : : : :
~~~~~~

y= 3504 : Y-строка 39 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 2335.0; напр.ветра=356)

:----------------------
~~~~~~

Cc : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
~~~

~~~
~~~

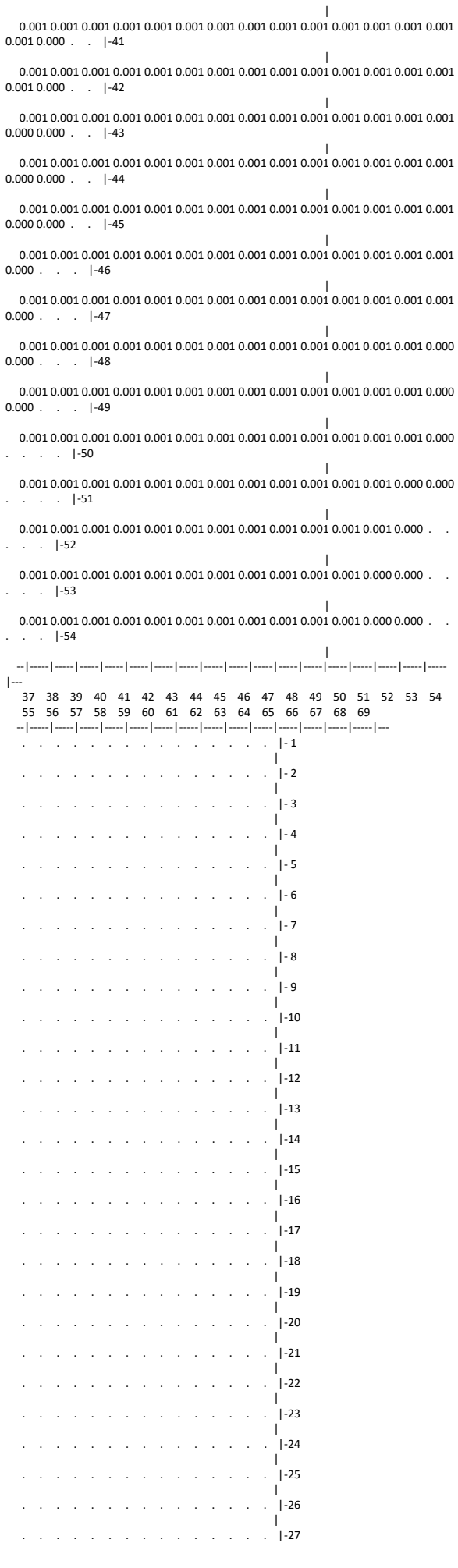
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

```
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: 0.004:
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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296:
6529:  6762:  6995:  7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=  14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    9 : Y-строка 54  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  2335.0; напр.ветра=359)
----------
:_____
_____
 x=    5 :  238:  471:  704:  937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801:
3034:  3267:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
0.003: 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=  3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296:
6529:  6762:  6995:  7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=  14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=  2335.0 м,  Y=  4202.5 м
                                  _____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5916871 доли ПДКмр|
                                     |      0.2366748 мг/м3    |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   212 град.
                    и скорости ветра  5.56 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
_____
|Ном.|   Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 0003| T |    0.0592|   0.591687 | 100.0  | 100.0 |   9.9947138  |
|                Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :005 Восточно-Казахстанская область.
    Объект    :0003 ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское".
    Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 19.03.2026 14:38
    Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
           ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     7927 м;  Y=     6183 |
     |  Длина и ширина     : L=  15844 м;  B=  12349 м  |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    233 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 7.0(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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
|---
 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 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
                                                                                                                |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 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
                                                                                                                |
 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 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 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
                                                                                                                |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
                                                                                                                |
12-| 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 0.001 |-12
                                                                                                                |
13-| 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 |-13
                                                                                                                |
14-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-14
                                                                                                                |
15-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-15
                                                                                                                |
16-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-16
                                                                                                                |
17-| 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 0.002 0.002 |-17
                                                                                                                |
```

```
18-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-18
                                                                                                |
19-| 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 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-19
                                                                                                |
20-| 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 0.004 0.003 0.003 |-20
                                                                                                |
21-| 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 0.004 0.004 0.004 0.004 |-21
                                                                                                |
22-| 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 0.004 0.004 0.004 0.004 |-22
                                                                                                |
23-| 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 0.005 0.005 0.004 |-23
                                                                                                |
24-| 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
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-24
                                                                                                |
25-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |-25
                                                                                                |
26-| 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 0.006 0.006 0.006 0.006 |-26
                                                                                                |
27-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008
0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |-27
                                                                                                |
28-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009
0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 |-28
                                                                                                |
29-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010
0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 |-29
                                                                                                |
30-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013
0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 |-30
                                                                                                |
31-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.016 0.017 0.018 0.017 0.016 0.016
0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 |-31
                                                                                                |
32-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.016 0.019 0.022 0.024 0.025 0.023 0.021 0.021
0.018 0.015 0.013 0.011 0.009 |-32
                                                                                                |
33-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.020 0.025 0.030 0.034 0.035 0.032 0.028 0.028
0.022 0.018 0.014 0.012 0.010 |-33
                                                                                                |
34-| 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.018 0.024 0.032 0.040 0.048 0.051 0.045 0.037 0.037
0.029 0.021 0.016 0.013 0.011 |-34
                                                                                                |
35-| 0.008 0.009 0.010 0.012 0.016 0.021 0.029 0.039 0.055 0.100 0.112 0.067 0.046 0.046
0.034 0.025 0.018 0.014 0.011 |-35
                                                                                                |
36-| 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.022 0.032 0.044 0.077 0.284 0.592 0.132 0.056 0.056
0.038 0.027 0.019 0.015 0.012 |-36
                                                                                                |
37-| 0.008 0.009 0.011 0.013 0.017 0.022 0.032 0.046 0.079 0.226 0.402 0.123 0.056 0.056
0.038 0.027 0.019 0.015 0.012 |-37
                                                                                                |
38-| 0.008 0.009 0.010 0.013 0.016 0.021 0.029 0.040 0.054 0.075 0.090 0.075 0.047 0.047
0.034 0.025 0.018 0.014 0.011 |-38
                                                                                                |
39-| 0.007 0.009 0.010 0.012 0.015 0.019 0.025 0.032 0.039 0.045 0.048 0.044 0.037 0.037
0.028 0.021 0.016 0.013 0.011 |-39
                                                                                                |
40-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.020 0.025 0.030 0.033 0.034 0.032 0.028 0.028
0.022 0.018 0.014 0.012 0.010 |-40
                                                                                                |
41-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.019 0.021 0.023 0.024 0.023 0.020 0.020
0.017 0.015 0.013 0.011 0.009 |-41
                                                                                                |
42-| 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.016 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016
0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 |-42
                                                                                                |
43-| 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012
0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 |-43
                                                                                                |
44-| 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010
0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 |-44
                                                                                                |
45-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009
0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 |-45
                                                                                                |
46-| 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
0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |-46
                                                                                                |
47-| 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 0.006 0.006 0.006 0.005 |-47
                                                                                                |
48-| 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 0.006
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |-48
                                                                                                |
49-| 0.004 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
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-49
                                                                                                |
50-| 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 0.005 0.005 0.005 0.004 |-50
                                                                                                |
51-| 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 0.004 0.004 0.004 0.004 |-51
                                                                                                |
52-| 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 0.004 0.004 0.004 0.004 |-52
                                                                                                |
53-| 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 0.004 0.003 0.003 |-53
                                                                                                |
54-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-54
                                                                                                |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
|---
    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
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
|---
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 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
                                                                                                |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 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
                                                                                                |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 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 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 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 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 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 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 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 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 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-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 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
                                                                                                |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 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 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 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 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
                                                                                                |
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
                                                                                                |
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-16
                                                                                                |
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 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 |-17
                                                                                                |
   0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-18
                                                                                                |
   0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-19
                                                                                                |
   0.003 0.003 0.003 0.003 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 0.001 |-20
                                                                                                |
   0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-21
                                                                                                |
   0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-22
                                                                                                |
   0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-23
                                                                                                |
   0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-24
                                                                                                |
   0.005 0.007 0.009 0.011 0.010 0.009 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.001 0.001 0.001 |-25
                                                                                                |
   0.006 0.009 0.018 0.036 0.026 0.013 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.001 0.001 0.001 |-26
                                                                                                |
   0.006 0.010 0.030 0.324 0.063 0.015 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.001 0.001 |-27
                                                                                                |
   0.006 0.009 0.020 0.048 0.031 0.012 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.001 0.001 |-28
                                                                                                |
```

0.007 0.007 0.010 0.013 0.011 0.008 0.006 0.005 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-29
|
0.007 0.006 0.007 0.007 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 0.001 |-30
|
0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-31
|
0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-32
|
0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-33
|
0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-34
|
0.010 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-35
|
0.010 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-36
|
0.010 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-37
|
0.010 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-38
|
0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-39
|
0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-40
|
0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-41
|
0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-42
|
0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-43
|
0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-44
|
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-45
|
0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-46
|
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-47
|
0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-48
|
0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-49
|
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-50
|
0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-51
|
0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-52
|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-53
|
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 0.001 0.001 0.001 0.001 |-54
|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
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
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 1
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 0.000 . . . . . |-2
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 3
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . |- 4
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . |- 5
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . |- 6
|
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 . . . . . |- 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 0.000 . . . . . |- 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 0.001 0.000 0.000 . . . . . |- 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 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-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 0.001 0.000 0.000 . . . |-11
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . |-12
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . |-13
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . |-14
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . |-15
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . |-16
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . |-17
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . |-18
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . |-19
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . |-20
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . |-21
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . |-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 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . |-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 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . |-24
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . |-25
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . |-26
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . |-27
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . |-28
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . |-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 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . |-30
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . |-31
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . |-32
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . |-33
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . |-34
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . |-35
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . |-36
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . |-37
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . |-38
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . |-39
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . |-40



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.5916871 долей ПДКмр
= 0.2366748 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 2335.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 36) Ym = 4202.5 м
При опасном направлении ветра : 212 град.
и "опасной" скорости ветра : 5.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0003 ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.03.2026 14:38
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 94
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 7.0(Uмр) м/с

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

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 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= 5639: 5592: 5548: 5395: 5242: 5089: 4937: 4784: 4631: 4478: 4326: 4173: 4020: 3867: 3715:
x= 5721: 5678: 5635: 5478: 5320: 5163: 5006: 4848: 4691: 4534: 4377: 4219: 4062: 3905: 3747:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006:

y= 3562: 3409: 3256: 3104: 3062: 3023: 2988: 2956: 2928: 2903: 2881: 2864: 2850: 2840: 2834:
x= 3590: 3433: 3275: 3118: 3070: 3021: 2968: 2915: 2858: 2802: 2742: 2682: 2620: 2559: 2495:
Qc : 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 2833: 2833: 2834: 2841: 2850: 2865: 2881: 2934: 2986: 3038: 3084: 3143: 3214: 3296: 3387:
x= 2434: 2433: 2370: 2307: 2245: 2184: 2123: 1971: 1819: 1667: 1558: 1456: 1361: 1275: 1199:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 3487: 3593: 3705: 3820: 3938:
x= 1135: 1083: 1043: 1018: 1006:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 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= 1568.0 м, Y= 4910.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0229786 доли ПДКмр|
| 0.0091914 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 139 град.
и скорости ветра 1.18 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301 0003	Т	0.0592	0.019664	85.6	85.6	0.332154393
2	000301 0004	Т	0.0111	0.002868	12.5	98.1	0.258387119
	В сумме =		0.022532	98.1			
	Суммарный вклад остальных =		0.000447	1.9			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0003 ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.03.2026 14:38
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															
000301 6001	П1	2.0			20.0	2255	4021	1	1	0	3.0	1.000	0		1.296121
000301 6002	П1	2.0			20.0	2433	3833	1	1	0	3.0	1.000	0		0.2895270
000301 6003	П1	2.0			20.0	2109	4021	1	1	0	3.0	1.000	0		0.6880000
000301 6004	П1	2.0			20.0	2193	3937	1	1	0	3.0	1.000	0		0.9331300
000301 6005	П1	2.0			20.0	4950	6277	1	1	0	3.0	1.000	0		1.798279

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0003 ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.03.2026 14:38
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
				[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000301 6001	1.296121	П1	462.929321	0.50	5.7
2	000301 6002	0.289527	П1	103.408966	0.50	5.7
3	000301 6003	0.688000	П1	245.729660	0.50	5.7
4	000301 6004	0.933130	П1	333.281555	0.50	5.7
5	000301 6005	1.798279	П1	642.282715	0.50	5.7

Суммарный Mq = 5.005057 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 1787.6322 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0003 ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.03.2026 14:38
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15844x12349 с шагом 233
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 :005 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0003 ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.03.2026 14:38
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 7927, Y= 6183
размеры: длина(по X)= 15844, ширина(по Y)= 12349, шаг сетки= 233
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 7.0(Uмр) м/с

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

y= 12358 : Y-строка 1 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 7927.0; напр.ветра=209)

```
 x=    5 :  238:  471:  704:  937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801:
3034:  3267:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~
```

```
----
_____
x= 11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____
x= 14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
y= 11426 : Y-строка 5 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 5131.0; напр.ветра=182)
----------
:_____
_____
x= 5 : 238: 471: 704: 937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801:
3034: 3267: 3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
Cc : 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: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
x= 3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296:
6529: 6762: 6995: 7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.004: 0.004: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
x= 7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
0.011: 0.011: 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:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
x= 11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
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: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____
x= 14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
y= 11193 : Y-строка 6 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 5131.0; напр.ветра=182)
----------
:_____
_____
x= 5 : 238: 471: 704: 937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801:
3034: 3267: 3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
0.014: 0.015: 0.015: 0.016:
Cc : 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: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
x= 3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296:
6529: 6762: 6995: 7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
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: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
x= 7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:
0.012: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 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: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----
_____
_____
x= 11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:
0.012: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 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: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----
_____
_____
x= 11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____
x= 14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
y= 10727 : Y-строка 8 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 4898.0; напр.ветра=179)
----------
:_____
_____
x= 5 : 238: 471: 704: 937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801:
3034: 3267: 3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:
0.017: 0.018: 0.019: 0.020:
Cc : 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: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----
_____
_____
 x=  3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296:
6529: 6762: 6995: 7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----
_____
_____
 x=  7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014:
0.013: 0.012: 0.012: 0.011:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----
_____
_____
 x=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____
 x=  14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 10494 : Y-строка  9  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=  4898.0; напр.ветра=179)
----------
:_____
_____
 x=  5 :  238:  471:  704:  937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801:
3034:  3267:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018:
0.019: 0.020: 0.021: 0.022:
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:
0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----
_____
_____
 x=  3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296:
6529: 6762: 6995: 7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:
0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----
_____
_____
 x=  7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:
0.014: 0.013: 0.012: 0.012:
Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----
_____
_____
 x=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
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:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____
 x=  14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 10261 : Y-строка 10  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=  4898.0; напр.ветра=179)
----------
:_____
_____
 x=  5 :  238:  471:  704:  937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801:
3034:  3267:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020:
0.021: 0.022: 0.023: 0.025:
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: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----
_____
_____
 x=  3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296:
6529: 6762: 6995: 7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026:
0.025: 0.025: 0.024: 0.024:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----
_____
_____
 x=  7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:
0.014: 0.013: 0.013: 0.012:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----
_____
_____
 x=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
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:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____
 x=  14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 10028 : Y-строка 11  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=  4898.0; напр.ветра=179)
----------
:_____
_____
 x=  5 :  238:  471:  704:  937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801:
3034:  3267:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.021: 0.022:
0.024: 0.025: 0.026: 0.028:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----
_____
_____
 x=  3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296:
6529: 6762: 6995: 7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029:
0.028: 0.028: 0.027: 0.027:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----
_____
_____
 x=  7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----
_____
_____
 x=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~
~~~

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
~~~

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: : : : : : :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : :
~~~
~~~

Фоп: 247 : 248 : 248 : 249 : 249 : 250 : 250 : 250 : 251 : 251 : 252 : 252 : 252 : 253 : 253 : 253 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
~~~

```
Qc : 0.094: 0.103: 0.113: 0.120: 0.126: 0.128: 0.127: 0.123: 0.116: 0.108: 0.101: 0.096:
0.092: 0.087: 0.080: 0.073:
Cc : 0.028: 0.031: 0.034: 0.036: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.035: 0.033: 0.030: 0.029:
0.028: 0.026: 0.024: 0.022:
Фоп:  147 :  152 :  158 :  165 :  171 :  178 :  185 :  192 :  199 :  205 :  211 :  216 :  221 :
224 :  228 :  230 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.094: 0.103: 0.113: 0.120: 0.126: 0.128: 0.127: 0.123: 0.116: 0.108: 0.098: 0.089:
0.079: 0.071: 0.063: 0.057:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :    :   :   :   :   :   :   :   :   :    : 0.001: 0.003: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
Ки :    :   :   :   :   :   :   :   :   :    : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :    :   :   :   :   :   :   :   :   :    : 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
Ки :    :   :   :   :   :   :   :   :   :    : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.056: 0.049: 0.043: 0.038: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018:
0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
Cc : 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп:  233 :  235 :  237 :  238 :  240 :  241 :  243 :  244 :  245 :  246 :  247 :  247 :  248 :
249 :  249 :  250 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.050: 0.043: 0.038: 0.032: 0.029: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013:
0.012: 0.011: 0.009: 0.009:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
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: 0.002: 0.002:
Фоп:  251 :  251 :  251 :  252 :  252 :  253 :  253 :  253 :  254 :  254 :  254 :  254 :  255 :
255 :  255 :  256 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
 x=  14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  256 :  256 :  256 :  256 :  257 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :   :   :   :   :   :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  7931 : Y-строка 20  Cmax=  0.162 долей ПДК (x=  4898.0; напр.ветра=178)
----------
:_____
_____
_____
 x=  5 :  238:  471:  704:  937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801:
3034:  3267:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.039: 0.042: 0.044: 0.045: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.051: 0.059:
0.067: 0.076: 0.086: 0.098:
Cc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.018:
0.020: 0.023: 0.026: 0.029:
Фоп:  151 :  153 :  156 :  159 :  162 :  165 :  168 :  172 :  175 :  178 :  122 :  125 :  128 :
131 :  134 :  139 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.051: 0.059:
0.067: 0.076: 0.086: 0.098:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:    :   :   :   :
:   :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :    :   :   :   :
:   :
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:    :   :   :   :
:   :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :    :   :   :   :
:   :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296:
6529:  6762:  6995:  7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.110: 0.124: 0.137: 0.149: 0.158: 0.162: 0.161: 0.154: 0.143: 0.131: 0.122: 0.115:
0.108: 0.099: 0.089: 0.078:
Cc : 0.033: 0.037: 0.041: 0.045: 0.047: 0.049: 0.048: 0.046: 0.043: 0.039: 0.036: 0.035:
0.032: 0.030: 0.027: 0.023:
Фоп:  144 :  149 :  156 :  163 :  170 :  178 :  186 :  194 :  201 :  208 :  214 :  220 :  224 :
228 :  231 :  234 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.110: 0.124: 0.137: 0.149: 0.158: 0.162: 0.161: 0.154: 0.143: 0.130: 0.117: 0.102:
0.091: 0.080: 0.071: 0.063:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :    :   :   :   :   :   :   :   :   :    : 0.002: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки :    :   :   :   :   :   :   :   :   :    : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :    :   :   :   :   :   :   :   :   :    : 0.001: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки :    :   :   :   :   :   :   :   :   :    : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.059: 0.050: 0.044: 0.038: 0.033: 0.030: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.018:
0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
Cc : 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп:  236 :  238 :  240 :  241 :  243 :  244 :  245 :  247 :  248 :  248 :  249 :  250 :  251 :
251 :  252 :  252 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.055: 0.047: 0.040: 0.034: 0.031: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016: 0.015: 0.014:
0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.002: 0.001: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
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: 0.002: 0.002:
Фоп:  253 :  253 :  253 :  254 :  254 :  254 :  255 :  255 :  255 :  255 :  256 :  256 :  256 :
256 :  256 :  257 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 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: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
```

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
~~~

```
Ки :    :    :    :    :    :    :    :    :    : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :    :    :    :    :    :    :    :    :    : 0.003: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки :    :    :    :    :    :    :    :    :    : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.061: 0.051: 0.044: 0.038: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:
0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
Cc : 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп:  244 :  246 :  247 :  249 :  250 :  251 :  252 :  253 :  254 :  254 :  255 :  255 :  256 :
256 :  257 :  257 :
Uon: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.064: 0.055: 0.046: 0.040: 0.035: 0.030: 0.026: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:
0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  257 :  257 :  257 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  259 :  259 :
259 :  259 :  259 :
Uon: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
 x=  14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  259 :  259 :  259 :  260 :  260 :
Uon: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :    :    :    :    :    :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  7232 : Y-строка 23  Cmax=  0.422 долей ПДК (x=  4898.0; напр.ветра=177)
----------
:_____
_____
_____
 x=    5 :  238:  471:  704:  937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801:
3034:  3267:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.056: 0.060: 0.064: 0.067: 0.071: 0.074: 0.077: 0.078: 0.079: 0.079: 0.078:
0.087: 0.102: 0.123: 0.149:
Cc : 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023:
0.026: 0.031: 0.037: 0.045:
Фоп:  146 :  149 :  152 :  155 :  158 :  162 :  166 :  170 :  174 :  178 :  182 :  186 :  114 :
116 :  120 :  123 :
Uon: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.033:
0.087: 0.102: 0.123: 0.149:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
:    :    :    :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
:    :    :    :
Ви : 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
:    :    :    :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
:    :    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  3733:  3966:  4199:  4432:  4665:  4898:  5131:  5364:  5597:  5830:  6063:  6296:
6529:  6762:  6995:  7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.183: 0.226: 0.279: 0.337: 0.392: 0.422: 0.410: 0.364: 0.309: 0.270: 0.229: 0.186:
0.149: 0.121: 0.100: 0.084:
Cc : 0.055: 0.068: 0.084: 0.101: 0.118: 0.127: 0.123: 0.109: 0.093: 0.081: 0.069: 0.056:
0.045: 0.036: 0.030: 0.025:
Фоп:  128 :  134 :  142 :  152 :  163 :  177 :  191 :  203 :  214 :  223 :  229 :  234 :  238 :
242 :  244 :  247 :
Uon: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.183: 0.226: 0.279: 0.337: 0.392: 0.422: 0.410: 0.364: 0.305: 0.248: 0.200: 0.162:
0.132: 0.111: 0.092: 0.079:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :    :    :    :    :    :    :    :    : 0.001: 0.009: 0.012: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003:
0.002:
Ки :    :    :    :    :    :    :    :    : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :
Ви :    :    :    :    :    :    :    :    : 0.001: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
0.001:
Ки :    :    :    :    :    :    :    :    : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.061: 0.052: 0.044: 0.038: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.017:
0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
Cc : 0.021: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп:  249 :  250 :  252 :  253 :  254 :  255 :  256 :  256 :  257 :  257 :  258 :  258 :  259 :
259 :  259 :  259 :
Uon: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.068: 0.058: 0.050: 0.043: 0.037: 0.032: 0.028: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:
0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:    :    :    :    :    :    :    :    : 0.000: 0.000:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :    :    :    :    :    :    :    :    : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  259 :  260 :  260 :  260 :  260 :  260 :  260 :  260 :  260 :  260 :  260 :  260 :  260 :
260 :  260 :  260 :
Uon: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
 x=  14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  260 :  260 :  261 :  261 :  261 :
Uon: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :    :    :    :    :    :
```

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
~~~

Cc : 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп: 259 : 260 : 261 : 261 : 262 : 262 : 263 : 263 : 263 : 264 : 264 : 264 : 264 : 264 : 264 : 264 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.074: 0.064: 0.054: 0.046: 0.039: 0.034: 0.029: 0.026: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~
~~~

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.035: 0.038: 0.040: 0.042: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.042: 0.040: : :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : :
Ви : 0.019: 0.022: 0.023: 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.029: 0.026: : :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : :
~~~
~~~

```
Ви :    :   :   :   :   :   :   :   :   : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :    :   :   :   :   :   :   :   :   : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :    :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :    :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
```

x= 7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024: 10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.062: 0.053: 0.045: 0.038: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Cc : 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп: 285 : 284 : 283 : 282 : 281 : 280 : 280 : 279 : 279 : 278 : 278 : 278 : 277 : 277 : 277 : 276 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.072: 0.062: 0.053: 0.045: 0.038: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~
~~~

```
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.040: 0.046: 0.053: 0.062: 0.074: 0.089: 0.104: 0.117: 0.132: 0.147: 0.145: 0.136:
0.121: 0.103: 0.087: 0.074:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.032: 0.038: 0.044: 0.052: 0.062: 0.074: 0.083: 0.085: 0.084: 0.090: 0.076: 0.070:
0.065: 0.064: 0.056: 0.046:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296:
6529: 6762: 6995: 7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.208: 0.191: 0.226: 0.263: 0.294: 0.309: 0.303: 0.278: 0.242: 0.206: 0.173: 0.144:
0.121: 0.102: 0.087: 0.075:
Cc : 0.062: 0.057: 0.068: 0.079: 0.088: 0.093: 0.091: 0.084: 0.073: 0.062: 0.052: 0.043:
0.036: 0.031: 0.026: 0.022:
Фоп:  233 :  41 :  33 :  24 :  14 :   3 :  351 :  340 :  330 :  322 :  316 :  310 :  306 :  302 :
299 :  297 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.096: 0.191: 0.226: 0.263: 0.294: 0.309: 0.303: 0.278: 0.242: 0.206: 0.173: 0.144:
0.121: 0.102: 0.087: 0.075:
Ки : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.062:    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ки : 6004 :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.041:    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ки : 6003 :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.056: 0.048: 0.041: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:
0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:  294 :  293 :  291 :  290 :  288 :  287 :  286 :  285 :  285 :  284 :  283 :  283 :  282 :
282 :  281 :  281 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.065: 0.056: 0.048: 0.041: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:
0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ки :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ки :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 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: 0.001:
Фоп:  280 :  280 :  279 :  279 :  279 :  278 :  278 :  278 :  277 :  277 :  276 :  276 :  275 :
275 :  274 :  268 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.003: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6001 :
Ви :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    : 0.001:
Ки :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    : 6005 :
Ви :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    : 0.001:
Ки :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
 x=  14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  269 :  269 :  269 :  269 :  270 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :    :    :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  4902 : Y-строка 33  Cmax=  0.620 долей ПДК (x=  2335.0; напр.ветра=187)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
 x=  5 :  238:  471:  704:  937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801:
3034:  3267:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.147: 0.173: 0.206: 0.248: 0.302: 0.368: 0.444: 0.521: 0.579: 0.617: 0.620: 0.580:
0.504: 0.419: 0.343: 0.282:
Cc : 0.044: 0.052: 0.062: 0.075: 0.091: 0.110: 0.133: 0.156: 0.174: 0.185: 0.186: 0.174:
0.151: 0.126: 0.103: 0.085:
Фоп:  113 :  115 :  118 :  121 :  126 :  131 :  139 :  148 :  159 :  173 :  187 :  201 :  213 :
222 :  229 :  235 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.057: 0.068: 0.081: 0.099: 0.117: 0.149: 0.172: 0.214: 0.271: 0.303: 0.332: 0.307:
0.259: 0.212: 0.169: 0.135:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.043: 0.050: 0.060: 0.070: 0.088: 0.103: 0.132: 0.158: 0.180: 0.206: 0.206: 0.191:
0.160: 0.130: 0.106: 0.084:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.035: 0.042: 0.050: 0.061: 0.076: 0.090: 0.112: 0.121: 0.106: 0.098: 0.077: 0.079:
0.082: 0.073: 0.063: 0.056:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296:
6529: 6762: 6995: 7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.234: 0.196: 0.178: 0.199: 0.216: 0.224: 0.220: 0.208: 0.188: 0.166: 0.144: 0.124:
0.107: 0.092: 0.080: 0.069:
Cc : 0.070: 0.059: 0.053: 0.060: 0.065: 0.067: 0.066: 0.062: 0.056: 0.050: 0.043: 0.037:
0.032: 0.028: 0.024: 0.021:
Фоп:  239 :  242 :  29 :  21 :  12 :  2 :  353 :  343 :  335 :  327 :  321 :  316 :  311 :  307 :
304 :  301 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.109: 0.089: 0.178: 0.199: 0.216: 0.224: 0.220: 0.208: 0.188: 0.166: 0.144: 0.124:
0.107: 0.092: 0.080: 0.069:
Ки : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.070: 0.059:    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ки : 6004 : 6004 :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.046: 0.038:    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ки : 6003 : 6003 :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.052: 0.045: 0.039: 0.034: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015:
0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.018: 0.016: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:  299 :  297 :  295 :  293 :  292 :  291 :  289 :  288 :  287 :  287 :  286 :  285 :  285 :
284 :  283 :  283 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.061: 0.052: 0.045: 0.039: 0.034: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015:
0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ки :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ки :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 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: 0.001: 0.001:
Фоп:  282 :  282 :  281 :  281 :  281 :  280 :  280 :  279 :  279 :  278 :  278 :  278 :  277 :
276 :  268 :  269 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 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: 0.004: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6001 : 6001 :
```

```
Ви :    :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   : 0.001: 0.001:
Ки :    :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   : 6004 : 6005 :
Ви :    :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   : 0.001: 0.001:
Ки :    :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   : 6005 : 6004 :
~~~
```

x= 7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024: 10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.044: 0.038: 0.034: 0.030: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 306 : 304 : 302 : 300 : 298 : 297 : 295 : 294 : 293 : 292 : 291 : 290 : 289 : 288 : 288 : 287 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.051: 0.044: 0.038: 0.034: 0.030: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~
~~~

```
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.051: 0.062: 0.073: 0.094: 0.124: 0.173: 0.254: 0.522: 1.447:     :     : 0.573: 0.278:
0.209: 0.160: 0.116:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6001 :     :     : 6003 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.039: 0.048: 0.063: 0.081: 0.109: 0.155: 0.229: 0.251: 0.036:     :     : 0.092: 0.276:
0.167: 0.112: 0.083:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :     :     : 6004 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296:
6529:  6762:  6995:  7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.312: 0.247: 0.201: 0.166: 0.140: 0.119: 0.103: 0.087: 0.084: 0.079: 0.074: 0.069:
0.063: 0.058: 0.052: 0.046:
Cc : 0.093: 0.074: 0.060: 0.050: 0.042: 0.036: 0.031: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021:
0.019: 0.017: 0.015: 0.014:
Фоп:  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  350 :  344 :  339 :  334 :  330 :  326 :
322 :  318 :  315 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.134: 0.105: 0.085: 0.070: 0.058: 0.050: 0.043: 0.087: 0.084: 0.079: 0.074: 0.069:
0.063: 0.058: 0.052: 0.046:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.093: 0.073: 0.059: 0.049: 0.041: 0.035: 0.030:     :    :    :    :    :    :    :    :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :     :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.061: 0.049: 0.040: 0.033: 0.028: 0.024: 0.020:     :    :    :    :    :    :    :    :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :     :    :    :    :    :    :    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:
0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  313 :  310 :  308 :  306 :  304 :  302 :  301 :  299 :  298 :  297 :  295 :  294 :  293 :
293 :  292 :  291 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.041: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:
0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ки :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ки :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  290 :  290 :  289 :  288 :  288 :  287 :  287 :  286 :  285 :  285 :  271 :  271 :  271 :
271 :  271 :  271 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
 x=  14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  272 :  272 :  272 :  272 :  273 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :    :    :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  3737 : Y-строка 38  Cmax=  7.053 долей ПДК (x=  2102.0; напр.ветра= 26)
----------
:_____
_____
 x=    5 :  238:  471:  704:  937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801:
3034:  3267:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.164: 0.199: 0.245: 0.308: 0.401: 0.542: 0.767: 1.140: 2.096: 7.053: 4.615: 3.955:
1.186: 0.770: 0.545: 0.404:
Cc : 0.049: 0.060: 0.074: 0.092: 0.120: 0.163: 0.230: 0.342: 0.629: 2.116: 1.385: 1.186:
0.356: 0.231: 0.164: 0.121:
Фоп:  84 :  83 :  82 :  80 :  79 :  76 :  72 :  66 :  56 :  26 :  324 :  306 :  292 :  287 :  283
: 281 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.065: 0.080: 0.098: 0.127: 0.164: 0.229: 0.338: 0.546: 1.103: 4.838: 3.728: 2.506:
0.416: 0.338: 0.231: 0.175:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6002 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.050: 0.061: 0.075: 0.092: 0.126: 0.166: 0.234: 0.390: 0.958: 2.215: 0.887: 0.737:
0.358: 0.215: 0.159: 0.115:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6003 : 6001 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.038: 0.047: 0.058: 0.077: 0.097: 0.137: 0.190: 0.202: 0.018:     :     : 0.372: 0.247:
0.158: 0.109: 0.081:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :     :     : 6004 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296:
6529:  6762:  6995:  7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.311: 0.247: 0.200: 0.166: 0.139: 0.119: 0.102: 0.086: 0.073: 0.068: 0.064: 0.060:
0.056: 0.050: 0.045: 0.041:
Cc : 0.093: 0.074: 0.060: 0.050: 0.042: 0.036: 0.031: 0.026: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018:
0.017: 0.015: 0.014: 0.012:
Фоп:  279 :  278 :  277 :  276 :  276 :  275 :  275 :  274 :  274 :  341 :  336 :  332 :  328 :
325 :  321 :  318 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.131: 0.104: 0.084: 0.069: 0.059: 0.049: 0.043: 0.035: 0.030: 0.068: 0.064: 0.060:
0.056: 0.050: 0.045: 0.041:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.091: 0.071: 0.058: 0.048: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021:     :    :    :    :    :
:    :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :     :    :    :    :    :
:    :
Ви : 0.062: 0.049: 0.040: 0.033: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015:     :    :    :    :    :
:    :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :     :    :    :    :    :
:    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012:
0.011: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  315 :  313 :  310 :  308 :  306 :  305 :  303 :  302 :  300 :  299 :  298 :  297 :  296 :
295 :  294 :  293 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.037: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012:
0.011: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ки :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ки :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 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: 0.001:
Фоп:  292 :  291 :  291 :  290 :  289 :  289 :  288 :  288 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :
272 :  272 :  272 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
```

```
Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :   :   :   :   :   :   :   :   : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Ки :   :   :   :   :   :   :   :   : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 :
Ви :   :   :   :   :   :   :   :   : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Ки :   :   :   :   :   :   :   :   : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
 x=  14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  273 :  273 :  273 :  273 :  273 :
Uon: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :   :   :   :   :   :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3504 : Y-строка 39  Cmax=  1.612 долей ПДК (x=  2102.0; напр.ветра=  14)
----------
:_____
_____

 x=    5 :  238:  471:  704:  937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801:
3034:  3267:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.159: 0.191: 0.232: 0.289: 0.367: 0.479: 0.646: 0.897: 1.257: 1.612: 1.345: 1.060:
1.008: 0.712: 0.512: 0.384:
Cc : 0.048: 0.057: 0.070: 0.087: 0.110: 0.144: 0.194: 0.269: 0.377: 0.484: 0.404: 0.318:
0.302: 0.214: 0.153: 0.115:
Фоп:  78 :  76 :  74 :  72 :  69 :  65 :  58 :  50 :  36 :  14 :  344 :  323 :  310 :  300 :  294
:  290 :
Uon: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.064: 0.078: 0.095: 0.119: 0.153: 0.204: 0.281: 0.409: 0.600: 0.817: 0.772: 0.431:
0.386: 0.260: 0.195: 0.152:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.049: 0.058: 0.071: 0.090: 0.117: 0.159: 0.207: 0.348: 0.594: 0.763: 0.403: 0.407:
0.248: 0.199: 0.148: 0.112:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.037: 0.045: 0.056: 0.069: 0.086: 0.106: 0.144: 0.116: 0.060: 0.032: 0.171: 0.207:
0.209: 0.134: 0.099: 0.075:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6002 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____

 x=  3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296:
6529:  6762:  6995:  7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.298: 0.239: 0.194: 0.162: 0.137: 0.117: 0.100: 0.085: 0.072: 0.062: 0.056: 0.052:
0.048: 0.044: 0.040: 0.036:
Cc : 0.089: 0.072: 0.058: 0.049: 0.041: 0.035: 0.030: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.016:
0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Фоп:  287 :  285 :  283 :  282 :  281 :  280 :  279 :  279 :  278 :  277 :  338 :  334 :  330 :
327 :  324 :  321 :
Uon: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.119: 0.097: 0.078: 0.066: 0.056: 0.048: 0.041: 0.035: 0.030: 0.025: 0.056: 0.052:
0.048: 0.044: 0.040: 0.036:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.087: 0.069: 0.057: 0.047: 0.039: 0.034: 0.029: 0.024: 0.021: 0.018:   :   :   :
:   :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :   :   :   :
:   :
Ви : 0.058: 0.047: 0.038: 0.032: 0.027: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:   :   :   :
:   :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :   :   :   :
:   :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____

 x=  7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  318 :  315 :  313 :  311 :  309 :  307 :  305 :  304 :  302 :  301 :  300 :  299 :  298 :
297 :  296 :  295 :
Uon: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ки :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ки :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____

 x=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  294 :  293 :  292 :  292 :  291 :  290 :  273 :  273 :  273 :  273 :  273 :  273 :  273 :
273 :  273 :  273 :
Uon: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :   :   :   :   :   :   : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Ки :   :   :   :   :   :   : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 :
Ви :   :   :   :   :   :   : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Ки :   :   :   :   :   :   : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
 x=  14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  273 :  274 :  274 :  274 :  274 :
Uon: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :   :   :   :   :   :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3271 : Y-строка 40  Cmax=  0.885 долей ПДК (x=  2102.0; напр.ветра=  9)
----------
:_____
_____

 x=    5 :  238:  471:  704:  937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801:
3034:  3267:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.152: 0.181: 0.217: 0.265: 0.330: 0.419: 0.529: 0.650: 0.791: 0.885: 0.851: 0.748:
0.678: 0.565: 0.443: 0.347:
Cc : 0.046: 0.054: 0.065: 0.080: 0.099: 0.126: 0.159: 0.195: 0.237: 0.266: 0.255: 0.224:
0.204: 0.169: 0.133: 0.104:
Фоп:  72 :  70 :  67 :  64 :  60 :  55 :  48 :  39 :  26 :  9 :  350 :  333 :  321 :  311 :  304 :
299 :
Uon: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.061: 0.073: 0.089: 0.109: 0.136: 0.174: 0.225: 0.294: 0.370: 0.407: 0.372: 0.303:
0.281: 0.216: 0.171: 0.138:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.046: 0.056: 0.066: 0.082: 0.103: 0.136: 0.182: 0.256: 0.341: 0.396: 0.365: 0.297:
0.204: 0.162: 0.126: 0.098:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.035: 0.042: 0.051: 0.062: 0.076: 0.089: 0.101: 0.092: 0.080: 0.083: 0.114: 0.139:
0.118: 0.104: 0.084: 0.067:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____

 x=  3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296:
6529:  6762:  6995:  7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.276: 0.224: 0.185: 0.155: 0.132: 0.113: 0.097: 0.082: 0.070: 0.061: 0.053: 0.046:
0.041: 0.038: 0.035: 0.032:
Cc : 0.083: 0.067: 0.056: 0.047: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:
0.012: 0.011: 0.011: 0.010:
Фоп:  295 :  292 :  290 :  288 :  286 :  285 :  284 :  283 :  282 :  281 :  280 :  280 :  332 :
329 :  326 :  323 :
```

Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.110: 0.090: 0.076: 0.064: 0.054: 0.047: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021: 0.019: 0.041: 0.038: 0.035: 0.032:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.079: 0.064: 0.052: 0.044: 0.038: 0.032: 0.028: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: : : : :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : :
Ви : 0.054: 0.044: 0.037: 0.031: 0.026: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: : : : :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : :
~~~
~~~

x= 14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 275 : 275 : 275 : 276 : 276 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~
~~~

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~
~~~

Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~
~~~

---

x= 7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024: 10257: 10490: 10723: 10956:

Qc : 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:

Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Фоп: 292 : 291 : 290 : 290 : 289 : 288 : 288 : 287 : 287 : 286 : 286 : 285 : 285 : 284 : 284 : 284 :

Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 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: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.005: 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: 0.002: 0.002:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~
~~~

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~
~~~

```
 x=  7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  298 :  297 :  296 :  295 :  294 :  294 :  293 :  292 :  292 :  291 :  290 :  290 :  289 :
289 :  288 :  288 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 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: 0.001: 0.001:
Фоп:  287 :  287 :  287 :  286 :  286 :  286 :  285 :  285 :  285 :  284 :  284 :  284 :  284 :
284 :  283 :  283 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
 x=  14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  283 :  283 :  283 :  283 :  283 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  941 : Y-строка 50  Cmax=  0.092 долей ПДК (x=  2335.0; напр.ветра=358)
----------
:_____
_____
 x=  5 :  238:  471:  704:  937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801:
3034:  3267:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.064: 0.068: 0.072: 0.076: 0.080: 0.084: 0.088: 0.090: 0.091: 0.092: 0.090:
0.088: 0.086: 0.082: 0.077:
Cc : 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
0.027: 0.026: 0.025: 0.023:
Фоп:  36 :  33 :  30 :  27 :  23 :  19 :  15 :  11 :  7 :  2 : 358 :  354 :  349 :  345 :  341 :
337 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.034: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
0.036: 0.034: 0.033: 0.031:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.028: 0.028:
0.027: 0.026: 0.025: 0.023:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.018:
0.018: 0.017: 0.016: 0.016:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296:
6529:  6762:  6995:  7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.067: 0.062: 0.058: 0.053: 0.048: 0.044: 0.041: 0.037: 0.034: 0.031: 0.029:
0.026: 0.024: 0.022: 0.021:
Cc : 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Фоп:  334 :  330 :  327 :  324 :  321 :  319 :  316 :  314 :  312 :  310 :  308 :  307 :  305 :
304 :  302 :  301 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.012:
0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  300 :  299 :  298 :  297 :  296 :  295 :  295 :  294 :  293 :  292 :  292 :  291 :  291 :
290 :  290 :  289 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.008: 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: 0.003: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  289 :  288 :  288 :  287 :  287 :  287 :  287 :  286 :  286 :  286 :  285 :  285 :  285 :
285 :  284 :  284 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
 x=  14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  284 :  284 :  284 :  284 :  283 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
```

~~~
~~~

Qc : 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 304 : 303 : 302 : 301 : 300 : 299 : 298 : 297 : 296 : 296 : 295 : 294 : 294 : 293 : 292 : 292 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 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: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 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: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~
~~~

```
----------
:_____
_____
 x=   5 :  238:  471:  704:  937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801:
3034:  3267:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.040: 0.041: 0.043: 0.045: 0.046: 0.047: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050:
0.049: 0.048: 0.046: 0.045:
Cc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.014: 0.014: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  3733:  3966:  4199:  4432:  4665:  4898:  5131:  5364:  5597:  5830:  6063:  6296:
6529:  6762:  6995:  7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.041: 0.039: 0.037: 0.035: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022:
0.021: 0.019: 0.018: 0.017:
Cc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  7461:  7694:  7927:  8160:  8393:  8626:  8859:  9092:  9325:  9558:  9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
 x=  14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 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=  4898.0 м,  Y=  6299.5 м
                            _____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  66.7560883 доли ПДКмр|
                            |     20.0268273 мг/м3    |
                            ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   113 град.
                  и скорости ветра  2.09 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
_____
|Ном.|   Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6005| П1|    1.7983|  66.756088 | 100.0  | 100.0 |  37.1221886  |
|              Остальные источники не влияют на данную точку.              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город    :005 Восточно-Казахстанская область.
    Объект   :0003 ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское".
    Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 19.03.2026 14:38
    Примесь  :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-
20 (шамот, цемент,
                 пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный
шлак, песок,
                 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
(494)
           ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=    7927 м;  Y=    6183 |
    |  Длина и ширина     : L=  15844 м;  B=  12349 м  |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    233 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 7.0(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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
|---
 1-| 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009
0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 |- 1
                                                                                                                   |
 2-| 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
0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 |- 2
                                                                                                                   |
 3-| 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011
0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 |- 3
                                                                                                                   |
 4-| 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012
0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 |- 4
                                                                                                                   |
 5-| 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013
0.014 0.014 0.015 0.015 |- 5
                                                                                                                   |
 6-| 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014
0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 |- 6
                                                                                                                   |
 7-| 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016
0.017 0.018 0.018 0.019 |- 7
                                                                                                                   |
 8-| 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018
0.019 0.020 0.020 0.021 |- 8
                                                                                                                   |
 9-| 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020
0.021 0.022 0.023 0.023 |- 9
                                                                                                                   |
10-| 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022
0.023 0.025 0.026 0.027 |-10
                                                                                                                   |
11-| 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.019 0.021 0.022 0.024 0.025
0.026 0.028 0.029 0.030 |-11
                                                                                                                   |
12-| 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.020 0.021 0.021 0.021 0.023 0.024 0.026 0.028
0.030 0.032 0.033 0.035 |-12
                                                                                                                   |
13-| 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.022 0.022 0.023 0.023 0.023 0.025 0.027 0.029 0.032
0.034 0.036 0.038 0.040 |-13
                                                                                                                   |
14-| 0.021 0.022 0.022 0.023 0.024 0.024 0.025 0.025 0.025 0.026 0.028 0.030 0.033 0.036
0.039 0.042 0.045 0.047 |-14
                                                                                                                   |
15-| 0.023 0.024 0.025 0.025 0.026 0.027 0.027 0.027 0.028 0.028 0.031 0.034 0.037 0.041
0.045 0.048 0.052 0.056 |-15
                                                                                                                   |
16-| 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.030 0.031 0.031 0.031 0.034 0.038 0.042 0.047
0.052 0.057 0.061 0.065 |-16
                                                                                                                   |
17-| 0.028 0.029 0.030 0.031 0.032 0.033 0.034 0.034 0.035 0.035 0.038 0.043 0.048 0.054
0.059 0.065 0.070 0.075 |-17
                                                                                                                   |
18-| 0.030 0.032 0.033 0.035 0.036 0.037 0.038 0.038 0.039 0.039 0.042 0.048 0.054 0.061
0.067 0.074 0.081 0.088 |-18
                                                                                                                   |
19-| 0.034 0.035 0.037 0.039 0.040 0.042 0.043 0.044 0.044 0.044 0.047 0.053 0.061 0.068
0.076 0.085 0.094 0.103 |-19
                                                                                                                   |
20-| 0.037 0.039 0.042 0.044 0.045 0.047 0.048 0.049 0.050 0.051 0.051 0.059 0.067 0.076
0.086 0.098 0.110 0.124 |-20
                                                                                                                   |
21-| 0.041 0.044 0.047 0.049 0.052 0.054 0.055 0.057 0.058 0.058 0.058 0.064 0.073 0.084
0.097 0.113 0.130 0.150 |-21
                                                                                                                   |
22-| 0.046 0.049 0.053 0.056 0.059 0.061 0.064 0.065 0.067 0.067 0.067 0.069 0.080 0.093
0.110 0.130 0.154 0.183 |-22
                                                                                                                   |
23-| 0.052 0.056 0.060 0.064 0.067 0.071 0.074 0.077 0.078 0.079 0.079 0.078 0.087 0.102
0.123 0.149 0.183 0.226 |-23
                                                                                                                   |
24-| 0.058 0.063 0.068 0.073 0.078 0.083 0.087 0.090 0.092 0.094 0.093 0.092 0.092 0.111
0.135 0.168 0.213 0.276 |-24
                                                                                                                   |
25-| 0.065 0.071 0.078 0.085 0.091 0.097 0.102 0.106 0.108 0.109 0.109 0.107 0.105 0.118
0.146 0.186 0.244 0.331 |-25
                                                                                                                   |
26-| 0.074 0.082 0.090 0.098 0.106 0.112 0.118 0.122 0.125 0.127 0.126 0.125 0.121 0.123
0.154 0.199 0.267 0.378 |-26
                                                                                                                   |
27-| 0.083 0.093 0.103 0.112 0.121 0.130 0.137 0.143 0.147 0.150 0.149 0.146 0.141 0.134
0.157 0.204 0.278 0.401 |-27
                                                                                                                   |
28-| 0.094 0.105 0.116 0.128 0.139 0.151 0.161 0.170 0.176 0.179 0.178 0.174 0.167 0.157
0.155 0.201 0.271 0.386 |-28
                                                                                                                   |
29-| 0.105 0.117 0.131 0.146 0.161 0.177 0.192 0.204 0.213 0.217 0.216 0.210 0.199 0.186
0.171 0.189 0.249 0.342 |-29
                                                                                                                   |
30-| 0.115 0.130 0.148 0.167 0.188 0.210 0.231 0.250 0.264 0.270 0.268 0.258 0.243 0.223
0.202 0.180 0.220 0.286 |-30
                                                                                                                   |
31-| 0.126 0.145 0.166 0.191 0.220 0.252 0.283 0.312 0.333 0.343 0.341 0.326 0.302 0.271
0.239 0.210 0.188 0.235 |-31
                                                                                                                   |
32-| 0.136 0.159 0.186 0.219 0.259 0.304 0.353 0.397 0.432 0.450 0.450 0.425 0.384 0.334
0.286 0.243 0.208 0.191 |-32
                                                                                                                   |
```

33-| 0.147 0.173 0.206 0.248 0.302 0.368 0.444 0.521 0.579 0.617 0.620 0.580 0.504
0.419 0.343 0.282 0.234 0.196 |-33
|
34-| 0.156 0.186 0.225 0.277 0.348 0.443 0.566 0.703 0.804 0.884 0.939 0.852 0.685
0.528 0.408 0.323 0.261 0.214 |-34
|
35-| 0.162 0.196 0.240 0.302 0.389 0.518 0.713 0.983 1.188 1.443 1.839 1.418 0.951
0.657 0.476 0.362 0.284 0.230 |-35
|
36-| 0.166 0.202 0.250 0.317 0.416 0.572 0.839 1.348 2.670 6.122 9.953 2.577 1.244
0.766 0.527 0.390 0.303 0.242 |-36
|
37-| 0.167 0.202 0.251 0.320 0.421 0.580 0.857 1.420 4.08529.27724.490 3.098 1.299
0.794 0.549 0.405 0.312 0.247 |-37
|
38-| 0.164 0.199 0.245 0.308 0.401 0.542 0.767 1.140 2.096 7.053 4.615 3.955 1.186
0.770 0.545 0.404 0.311 0.247 |-38
|
39-| 0.159 0.191 0.232 0.289 0.367 0.479 0.646 0.897 1.257 1.612 1.345 1.060 1.008
0.712 0.512 0.384 0.298 0.239 |-39
|
40-| 0.152 0.181 0.217 0.265 0.330 0.419 0.529 0.650 0.791 0.885 0.851 0.748 0.678
0.565 0.443 0.347 0.276 0.224 |-40
|
41-| 0.144 0.170 0.202 0.243 0.295 0.352 0.413 0.481 0.549 0.590 0.583 0.543 0.498
0.436 0.366 0.300 0.248 0.205 |-41
|
42-| 0.137 0.160 0.187 0.219 0.254 0.289 0.327 0.369 0.406 0.427 0.427 0.409 0.382
0.344 0.300 0.257 0.218 0.186 |-42
|
43-| 0.129 0.148 0.170 0.192 0.215 0.238 0.264 0.291 0.312 0.325 0.327 0.318 0.301
0.277 0.248 0.219 0.191 0.166 |-43
|
44-| 0.120 0.135 0.151 0.167 0.183 0.199 0.218 0.235 0.249 0.258 0.259 0.254 0.242
0.226 0.207 0.186 0.165 0.147 |-44
|
45-| 0.110 0.122 0.133 0.145 0.156 0.169 0.182 0.194 0.203 0.208 0.210 0.206 0.199
0.188 0.174 0.160 0.145 0.130 |-45
|
46-| 0.098 0.109 0.117 0.126 0.135 0.144 0.154 0.162 0.169 0.173 0.174 0.171 0.166
0.158 0.148 0.138 0.126 0.115 |-46
|
47-| 0.087 0.095 0.104 0.110 0.117 0.125 0.132 0.138 0.142 0.145 0.146 0.144 0.140
0.135 0.128 0.119 0.111 0.102 |-47
|
48-| 0.077 0.083 0.089 0.096 0.103 0.108 0.114 0.118 0.122 0.124 0.124 0.123 0.120
0.116 0.111 0.104 0.097 0.089 |-48
|
49-| 0.068 0.072 0.078 0.083 0.088 0.094 0.099 0.103 0.105 0.107 0.107 0.106 0.104
0.101 0.096 0.090 0.084 0.077 |-49
|
50-| 0.060 0.064 0.068 0.072 0.076 0.080 0.084 0.088 0.090 0.091 0.092 0.090 0.088
0.086 0.082 0.077 0.072 0.067 |-50
|
51-| 0.053 0.056 0.059 0.063 0.066 0.069 0.072 0.075 0.076 0.077 0.078 0.077 0.075
0.073 0.070 0.067 0.063 0.059 |-51
|
52-| 0.047 0.050 0.052 0.055 0.058 0.060 0.062 0.064 0.065 0.066 0.066 0.066 0.065
0.063 0.061 0.058 0.055 0.052 |-52
|
53-| 0.042 0.044 0.046 0.048 0.051 0.052 0.054 0.056 0.057 0.057 0.057 0.057 0.056
0.055 0.053 0.051 0.049 0.046 |-53
|
54-| 0.038 0.040 0.041 0.043 0.045 0.046 0.047 0.049 0.049 0.050 0.050 0.050 0.049
0.048 0.046 0.045 0.043 0.041 |-54
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|---
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
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|---
0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011
0.011 0.011 0.011 0.011 |- 1
|
0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012
0.012 0.012 0.012 0.012 |- 2
|
0.012 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 0.013
0.013 0.013 0.013 0.013 |- 3
|
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
0.014 0.014 0.014 0.014 |- 4
|
0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 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 |- 5
|
0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016
0.016 0.016 0.016 0.016 |- 6
|
0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018
0.018 0.018 0.018 0.017 |- 7
|
0.021 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.021 0.021 0.021 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020
0.020 0.020 0.019 0.019 |- 8
|
0.024 0.024 0.025 0.025 0.025 0.025 0.024 0.024 0.023 0.023 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022
0.022 0.022 0.021 0.021 |- 9
|
0.027 0.028 0.028 0.028 0.028 0.028 0.028 0.027 0.026 0.026 0.025 0.025 0.024 0.024 0.024
0.024 0.024 0.023 0.023 |-10
|
0.031 0.032 0.032 0.033 0.033 0.032 0.032 0.031 0.030 0.029 0.028 0.028 0.027 0.027
0.027 0.026 0.026 0.025 |-11
|
0.036 0.037 0.038 0.038 0.038 0.037 0.037 0.036 0.034 0.033 0.032 0.031 0.031 0.030
0.030 0.029 0.028 0.027 |-12
|
0.042 0.043 0.044 0.045 0.044 0.044 0.043 0.041 0.040 0.038 0.037 0.036 0.035 0.034
0.034 0.032 0.031 0.029 |-13
|
0.049 0.051 0.052 0.053 0.053 0.052 0.050 0.048 0.046 0.044 0.042 0.041 0.040 0.039
0.038 0.036 0.034 0.032 |-14
|
0.059 0.060 0.062 0.062 0.062 0.061 0.060 0.057 0.054 0.052 0.049 0.048 0.046 0.045
0.042 0.040 0.037 0.035 |-15
|
0.068 0.070 0.072 0.073 0.073 0.071 0.069 0.066 0.063 0.061 0.058 0.056 0.053 0.051
0.048 0.044 0.041 0.037 |-16
|
0.079 0.083 0.085 0.086 0.086 0.084 0.081 0.077 0.073 0.070 0.068 0.065 0.062 0.058
0.053 0.048 0.044 0.039 |-17
|
0.094 0.099 0.103 0.104 0.104 0.101 0.096 0.091 0.085 0.081 0.079 0.076 0.072 0.065
0.059 0.052 0.047 0.041 |-18
|
0.113 0.120 0.126 0.128 0.127 0.123 0.116 0.108 0.101 0.096 0.092 0.087 0.080 0.073
0.064 0.056 0.049 0.043 |-19
|
0.137 0.149 0.158 0.162 0.161 0.154 0.143 0.131 0.122 0.115 0.108 0.099 0.089 0.078
0.068 0.059 0.050 0.044 |-20
|
0.171 0.190 0.205 0.212 0.209 0.197 0.179 0.162 0.150 0.139 0.125 0.110 0.095 0.082
0.070 0.060 0.051 0.044 |-21
|
0.216 0.248 0.275 0.288 0.284 0.262 0.232 0.206 0.187 0.165 0.140 0.118 0.098 0.083
0.071 0.061 0.051 0.044 |-22
|
0.279 0.337 0.392 0.422 0.410 0.364 0.309 0.270 0.229 0.186 0.149 0.121 0.100 0.084
0.071 0.061 0.052 0.044 |-23
|
0.364 0.479 0.605 0.686 0.653 0.538 0.433 0.345 0.260 0.197 0.154 0.124 0.102 0.086
0.073 0.063 0.053 0.045 |-24
|
0.473 0.705 1.064 1.382 1.236 0.866 0.599 0.398 0.282 0.210 0.163 0.130 0.106 0.088
0.075 0.064 0.055 0.046 |-25
|
0.584 1.024 2.269 5.916 3.578 1.429 0.734 0.454 0.310 0.226 0.172 0.136 0.110 0.091
0.076 0.065 0.056 0.047 |-26
|
0.641 1.245 4.51866.75613.370 1.924 0.835 0.486 0.324 0.233 0.176 0.138 0.111
0.092 0.077 0.065 0.056 0.047 |-27
|
0.600 1.087 2.674 9.944 4.915 1.539 0.765 0.463 0.314 0.228 0.173 0.136 0.110 0.091
0.076 0.065 0.056 0.047 |-28
|
0.494 0.759 1.210 1.658 1.449 0.938 0.594 0.400 0.285 0.213 0.165 0.131 0.107 0.089
0.075 0.064 0.055 0.046 |-29
|
0.383 0.514 0.669 0.767 0.727 0.582 0.437 0.325 0.246 0.191 0.152 0.123 0.101 0.085
0.072 0.062 0.053 0.045 |-30
|
0.292 0.360 0.423 0.459 0.445 0.390 0.322 0.259 0.208 0.168 0.137 0.113 0.095 0.080
0.069 0.060 0.051 0.043 |-31
|
0.226 0.263 0.294 0.309 0.303 0.278 0.242 0.206 0.173 0.144 0.121 0.102 0.087 0.075
0.065 0.056 0.048 0.041 |-32
|
0.178 0.199 0.216 0.224 0.220 0.208 0.188 0.166 0.144 0.124 0.107 0.092 0.080 0.069
0.061 0.052 0.045 0.039 |-33
|
0.179 0.156 0.166 0.170 0.168 0.161 0.149 0.135 0.120 0.106 0.093 0.082 0.072 0.064
0.056 0.048 0.042 0.036 |-34
|
0.190 0.158 0.134 0.134 0.133 0.128 0.121 0.111 0.102 0.092 0.082 0.073 0.065 0.058
0.051 0.044 0.038 0.034 |-35
|
0.197 0.164 0.138 0.118 0.108 0.105 0.100 0.094 0.086 0.079 0.072 0.065 0.059 0.052
0.045 0.040 0.035 0.031 |-36
|
0.201 0.166 0.140 0.119 0.103 0.087 0.084 0.079 0.074 0.069 0.063 0.058 0.052 0.046
0.041 0.036 0.032 0.029 |-37
|
0.200 0.166 0.139 0.119 0.102 0.086 0.073 0.068 0.064 0.060 0.056 0.050 0.045 0.041
0.037 0.033 0.030 0.027 |-38
|
0.194 0.162 0.137 0.117 0.100 0.085 0.072 0.062 0.056 0.052 0.048 0.044 0.040 0.036
0.033 0.030 0.027 0.025 |-39
|
0.185 0.155 0.132 0.113 0.097 0.082 0.070 0.061 0.053 0.046 0.041 0.038 0.035 0.032
0.030 0.027 0.025 0.023 |-40
|
0.172 0.147 0.126 0.108 0.093 0.079 0.068 0.059 0.051 0.045 0.040 0.035 0.032 0.029
0.027 0.025 0.023 0.021 |-41
|
0.158 0.136 0.118 0.103 0.088 0.075 0.065 0.057 0.049 0.044 0.039 0.034 0.031 0.028
0.025 0.023 0.021 0.019 |-42
|
0.144 0.125 0.110 0.095 0.082 0.071 0.061 0.054 0.047 0.042 0.037 0.033 0.030 0.027
0.025 0.022 0.020 0.019 |-43
|

0.130 0.115 0.101 0.087 0.076 0.066 0.058 0.051 0.045 0.040 0.036 0.032 0.029 0.026 0.024 0.022 0.020 0.018 | -44

0.116 0.104 0.091 0.080 0.070 0.062 0.054 0.048 0.043 0.038 0.034 0.031 0.028 0.025 0.023 0.021 0.019 0.018 | -45

0.105 0.093 0.082 0.073 0.064 0.057 0.051 0.045 0.040 0.036 0.033 0.030 0.027 0.025 0.022 0.021 0.019 0.017 | -46

0.092 0.082 0.074 0.066 0.059 0.052 0.047 0.042 0.038 0.034 0.031 0.028 0.026 0.024 0.022 0.020 0.018 0.017 | -47

0.081 0.073 0.066 0.059 0.053 0.048 0.044 0.039 0.036 0.032 0.030 0.027 0.025 0.023 0.021 0.019 0.018 0.016 | -48

0.071 0.065 0.059 0.054 0.049 0.044 0.040 0.037 0.033 0.030 0.028 0.026 0.023 0.022 0.020 0.018 0.017 0.016 | -49

0.062 0.058 0.053 0.048 0.044 0.041 0.037 0.034 0.031 0.029 0.026 0.024 0.022 0.021 0.019 0.018 0.016 0.015 | -50

0.055 0.051 0.047 0.044 0.040 0.037 0.034 0.032 0.029 0.027 0.025 0.023 0.021 0.020 0.018 0.017 0.016 0.015 | -51

0.049 0.046 0.043 0.040 0.037 0.034 0.032 0.029 0.027 0.025 0.023 0.022 0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 | -52

0.044 0.041 0.039 0.036 0.034 0.031 0.029 0.027 0.025 0.023 0.022 0.020 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.014 | -53

0.039 0.037 0.035 0.033 0.031 0.029 0.027 0.025 0.024 0.022 0.021 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 | -54

--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---

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

--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---

0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 | - 1

0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 | - 2

0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 | - 3

0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 | - 4

0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 | - 5

0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 | - 6

0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 | - 7

0.019 0.018 0.017 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 | - 8

0.020 0.019 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 | - 9

0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.009 | -10

0.024 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 | -11

0.026 0.024 0.023 0.021 0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 | -12

0.028 0.026 0.024 0.022 0.021 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 | -13

0.030 0.028 0.026 0.024 0.022 0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 | -14

0.032 0.029 0.027 0.025 0.023 0.021 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 | -15

0.034 0.031 0.028 0.025 0.023 0.021 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 | -16

0.036 0.032 0.029 0.026 0.024 0.022 0.020 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 | -17

0.037 0.033 0.029 0.026 0.024 0.022 0.020 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 | -18

0.038 0.033 0.030 0.027 0.024 0.022 0.020 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 | -19

0.038 0.033 0.030 0.026 0.024 0.021 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 | -20

0.038 0.033 0.029 0.026 0.023 0.021 0.019 0.017 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 | -21

0.038 0.033 0.029 0.026 0.023 0.021 0.019 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 | -22

0.038 0.033 0.029 0.026 0.023 0.020 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 | -23

0.039 0.033 0.029 0.026 0.023 0.020 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 | -24

0.039 0.034 0.029 0.026 0.023 0.020 0.018 0.016 0.015 0.014 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 | -25

0.040 0.034 0.030 0.026 0.023 0.020 0.018 0.016 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 | -26

0.040 0.034 0.030 0.026 0.023 0.020 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 | -27

0.040 0.034 0.030 0.026 0.023 0.020 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 | -28

0.039 0.034 0.029 0.026 0.023 0.020 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 | -29

0.038 0.033 0.029 0.025 0.022 0.020 0.018 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 | -30

0.037 0.032 0.028 0.025 0.022 0.019 0.017 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 | -31

0.035 0.031 0.027 0.024 0.021 0.019 0.017 0.015 0.014 0.013 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 | -32

0.034 0.029 0.026 0.023 0.020 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 | -33

0.032 0.028 0.025 0.022 0.020 0.018 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 | -34

0.030 0.026 0.024 0.021 0.019 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 | -35

0.028 0.025 0.022 0.020 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 | -36

0.026 0.023 0.021 0.019 0.017 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 | -37

0.024 0.022 0.020 0.018 0.016 0.015 0.014 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 | -38

0.022 0.020 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 | -39

0.021 0.019 0.017 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 | -40

0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 | -41

0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 | -42

0.017 0.016 0.015 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 | -43

0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 | -44

0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 | -45

0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 | -46

0.016 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 | -47

0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 | -48

0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 | -49

0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 | -50

0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 | -51

0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 | -52

0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 | -53

0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 | -54

```
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
|---
    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
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 |- 1
                                                  |
   0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004
0.004 |- 2
                                                  |
   0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004
0.004 |- 3
                                                  |
   0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004
0.004 |- 4
                                                  |
   0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004
0.004 |- 5
                                                  |
   0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004
0.004 |- 6
                                                  |
   0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004
0.004 |- 7
                                                  |
   0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004
0.004 |- 8
                                                  |
   0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004
0.004 |- 9
                                                  |
   0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004
0.004 |-10
                                                  |
   0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004
0.004 |-11
                                                  |
   0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004
0.004 |-12
                                                  |
   0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005
0.004 |-13
                                                  |
   0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005
0.004 |-14
                                                  |
   0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005
0.004 |-15
                                                  |
   0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005
0.004 |-16
                                                  |
   0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004
0.004 |-17
                                                  |
   0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004
0.004 |-18
                                                  |
   0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004
0.004 |-19
                                                  |
   0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004
0.004 |-20
                                                  |
   0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004
0.004 |-21
                                                  |
   0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004
0.004 |-22
                                                  |
   0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004
0.004 |-23
                                                  |
   0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004
0.004 |-24
                                                  |
   0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004
0.004 |-25
                                                  |
   0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004
0.004 |-26
                                                  |
   0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 |-27
                                                  |
   0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 |-28
                                                  |
   0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 |-29
                                                  |
   0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 |-30
                                                  |
   0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 |-31
                                                  |
   0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 |-32
                                                  |
   0.006 0.006 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 |-33
                                                  |
   0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.003 |-34
                                                  |
   0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003
0.003 |-35
                                                  |
   0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003
0.003 |-36
                                                  |
   0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003
0.003 |-37
                                                  |
   0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003
0.003 |-38
                                                  |
   0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003
0.003 |-39
                                                  |
   0.005 0.005 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 |-40
                                                  |
   0.005 0.005 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 |-41
                                                  |
   0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003
0.003 |-42
                                                  |
   0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003
0.003 |-43
                                                  |
   0.005 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
0.003 |-44
                                                  |
   0.005 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
0.003 |-45
                                                  |
   0.005 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
0.003 |-46
                                                  |
   0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 |-47
                                                  |
   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 0.003
0.003 |-48
                                                  |
   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 0.003
0.003 |-49
                                                  |
   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 0.003
0.003 |-50
                                                  |
   0.005 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
0.003 |-51
                                                  |
   0.005 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
0.003 |-52
                                                  |
   0.005 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
0.003 |-53
                                                  |
   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 0.003
0.003 |-54
                                                  |
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    55   56   57   58   59   60   61   62   63   64   65   66   67   68   69
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 66.7560883 долей ПДКмр
= 20.0268273 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 4898.0 м
(Х-столбец 22, Y-строка 27) Yм = 6299.5 м
При опасном направлении ветра : 113 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.09 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0003 ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.03.2026 14:38
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 94
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 7.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - 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 |

y= 821: 855: 900: 968: 1016: 787: 1133: 735: 720: 968: 1201: 1249: 624: 735: 968:
x= 3572: 3594: 3594: 3663: 3710: 3785: 3827: 3855: 3876: 3896: 3896: 3943: 4056: 4088: 4129:
Qc : 0.070: 0.071: 0.073: 0.075: 0.076: 0.065: 0.079: 0.062: 0.061: 0.070: 0.081: 0.082: 0.055: 0.058: 0.065:
Cc : 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.020: 0.024: 0.019: 0.018: 0.021: 0.024: 0.024: 0.016: 0.017: 0.019:
Фоп: 337 : 336 : 336 : 334 : 333 : 334 : 331 : 333 : 333 : 331 : 329 : 328 : 331 : 330 : 328 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.026: 0.032: 0.025: 0.024: 0.028: 0.032: 0.033: 0.022: 0.023: 0.026:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.019: 0.023: 0.019: 0.018: 0.021: 0.024: 0.024: 0.016: 0.017: 0.019:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.015: 0.013: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.011: 0.012: 0.013:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 1201: 1238: 528: 618: 735: 1226: 968: 1201: 596: 630: 1215: 1201: 735: 968: 686:
x= 4129: 4142: 4236: 4270: 4321: 4341: 4362: 4362: 4405: 4529: 4540: 4552: 4554: 4595: 4630:
Qc : 0.074: 0.075: 0.050: 0.052: 0.054: 0.069: 0.060: 0.067: 0.049: 0.048: 0.063: 0.063: 0.050: 0.055: 0.048:
Cc : 0.022: 0.023: 0.015: 0.015: 0.016: 0.021: 0.018: 0.020: 0.015: 0.014: 0.019: 0.019: 0.015: 0.016: 0.014:
Фоп: 326 : 325 : 330 : 329 : 327 : 322 : 325 : 322 : 327 : 325 : 320 : 320 : 324 : 322 : 324 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.030: 0.030: 0.020: 0.021: 0.022: 0.027: 0.024: 0.027: 0.020: 0.019: 0.025: 0.025: 0.020: 0.022: 0.019:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.015: 0.015: 0.016: 0.020: 0.017: 0.020: 0.015: 0.014: 0.019: 0.018: 0.015: 0.016: 0.014:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.014: 0.015: 0.010: 0.010: 0.011: 0.014: 0.012: 0.014: 0.010: 0.010: 0.013: 0.013: 0.010: 0.011: 0.010:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 1074: 596: 968: 735: 934: 502: 455: 315: 866: 735: 502: 269: 799: 735: 731:
x= 4664: 4754: 4757: 4787: 4787: 4802: 4827: 4900: 4941: 5020: 5035: 5091: 5095: 5239: 5249:
Qc : 0.056: 0.044: 0.052: 0.046: 0.050: 0.041: 0.040: 0.037: 0.046: 0.043: 0.038: 0.034: 0.043: 0.039: 0.039:
Cc : 0.017: 0.013: 0.016: 0.014: 0.015: 0.012: 0.012: 0.011: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.013: 0.012: 0.012:
Фоп: 320 : 323 : 320 : 322 : 320 : 323 : 324 : 324 : 319 : 319 : 321 : 322 : 318 : 317 : 317 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.018: 0.021: 0.019: 0.020: 0.016: 0.016: 0.015: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.017: 0.016: 0.016:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.017: 0.013: 0.015: 0.013: 0.015: 0.012: 0.012: 0.011: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.011: 0.009: 0.010: 0.009: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.009: 0.008: 0.008:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 502: 405: 502: 551: 12183: 12218: 12092: 12257: 11427: 12218: 12001: 11286: 11241: 11985: 12331:
x= 5268: 5272: 5324: 5350: 11244: 11345: 11413: 11454: 11553: 11578: 11582: 11591: 11603: 11611: 11665:
Qc : 0.036: 0.034: 0.035: 0.035: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Cc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 11514: 11519: 12218: 11910: 12195: 11279: 11755: 11752: 11601: 11286: 11985: 12059: 11519: 11985: 11316:
x= 11671: 11678: 11750: 11752: 11768: 11770: 11770: 11771: 11789: 11805: 11844: 11871: 11911: 11927: 11937:
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:

y= 11286: 11923: 11752: 11151: 11815: 11053: 11519: 10985: 11752: 11286: 11708: 10820: 11010: 11053: 11601:
x= 11956: 11974: 12004: 12045: 12098: 12108: 12144: 12152: 12171: 12189: 12222: 12259: 12313: 12325: 12346:
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 : 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 11200: 11519: 11286: 11390:
x= 12367: 12375: 12391: 12420:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3943.0 м, Y= 1249.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0815595 доли ПДКмр|
| 0.0244679 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 328 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301 6001	П1	1.2961	0.032867	40.3	40.3	0.025357693
2	000301 6004	П1	0.9331	0.024070	29.5	69.8	0.025795151
3	000301 6003	П1	0.6880	0.016071	19.7	89.5	0.023358401
4	000301 6002	П1	0.2895	0.008552	10.5	100.0	0.029538225
Остальные источники не влияют на данную точку.							

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0003 ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.03.2026 14:38
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 125
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 7.0(Uмр) м/с

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

|~~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

```
 y=  2833: 2833: 2834: 2841: 2850: 2865: 2881: 2934: 2986: 3038: 3084: 3143:
3214: 3296: 3387:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2434: 2433: 2370: 2307: 2245: 2184: 2123: 1971: 1819: 1667: 1558: 1456:
1361: 1275: 1199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.436: 0.436: 0.441: 0.448: 0.455: 0.464: 0.472: 0.493: 0.501: 0.491: 0.482: 0.481:
0.480: 0.476: 0.464:
Cc : 0.131: 0.131: 0.132: 0.134: 0.136: 0.139: 0.142: 0.148: 0.150: 0.147: 0.145: 0.144:
0.144: 0.143: 0.139:
Фоп:  349 :  349 :  352 :  355 :  358 :    1 :    4 :   13 :   21 :   30 :   36 :   42 :   47 :   53 :   59 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.187: 0.187: 0.189: 0.192: 0.195: 0.198: 0.200: 0.221: 0.219: 0.220: 0.214: 0.209:
0.201: 0.199: 0.196:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.160: 0.160: 0.164: 0.169: 0.174: 0.179: 0.184: 0.193: 0.195: 0.189: 0.181: 0.174:
0.161: 0.156: 0.153:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.083: 0.085: 0.077: 0.086: 0.079: 0.081: 0.083:
0.097: 0.099: 0.100:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
~~~
```

---

x= 7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024: 10257: 10490: 10723: 10956:

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:

---

x= 11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519: 13752: 13985: 14218: 14451: 14684:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

x= 14917: 15150: 15383: 15616: 15849:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 12125 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 2102.0; напр.ветра=179)

x= 5 : 238: 471: 704: 937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801: 3034: 3267: 3500:

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:

---

x= 3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296: 6529: 6762: 6995: 7228:

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:

---

x= 7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024: 10257: 10490: 10723: 10956:

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:

---

x= 11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519: 13752: 13985: 14218: 14451: 14684:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

x= 14917: 15150: 15383: 15616: 15849:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11892 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 2102.0; напр.ветра=179)

x= 5 : 238: 471: 704: 937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801: 3034: 3267: 3500:

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:

---

x= 3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296: 6529: 6762: 6995: 7228:

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:

---

x= 7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024: 10257: 10490: 10723: 10956:

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:

---

x= 11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519: 13752: 13985: 14218: 14451: 14684:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

x= 14917: 15150: 15383: 15616: 15849:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11659 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 2102.0; напр.ветра=179)

x= 5 : 238: 471: 704: 937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801: 3034: 3267: 3500:

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:

---

x= 3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296: 6529: 6762: 6995: 7228:

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:

---

x= 7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024: 10257: 10490: 10723: 10956:

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:

---

x= 11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519: 13752: 13985: 14218: 14451: 14684:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

x= 14917: 15150: 15383: 15616: 15849:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11426 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 2102.0; напр.ветра=179)

x= 5 : 238: 471: 704: 937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801: 3034: 3267: 3500:

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:

---

x= 3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296: 6529: 6762: 6995: 7228:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

---

x= 7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024: 10257: 10490: 10723: 10956:

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:

---

x= 11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519: 13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

```
----------
:_____
_____
 x=    5 :  238:  471:  704:  937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801:
3034:  3267:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
```

x= 3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296: 6529: 6762: 6995: 7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~
~~~

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: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
~~~

```
----_____
 x=  14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  7232 : Y-строка 23  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  2335.0; напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________________
_____________________________________
 x=    5 :  238:  471:  704:  937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801:
3034:  3267:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296:
6529:  6762:  6995:  7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  6999 : Y-строка 24  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=  4898.0; напр.ветра=176)
----------
:_____________________________________________________________________________________
_____________________________________
 x=    5 :  238:  471:  704:  937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801:
3034:  3267:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296:
6529:  6762:  6995:  7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006:
0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  6766 : Y-строка 25  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=  4898.0; напр.ветра=174)
----------
:_____________________________________________________________________________________
_____________________________________
 x=    5 :  238:  471:  704:  937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801:
3034:  3267:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296:
6529:  6762:  6995:  7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.012: 0.016: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005:
0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024:
10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  6533 : Y-строка 26  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=  4898.0; напр.ветра=168)
----------
:_____________________________________________________________________________________
_____________________________________
 x=    5 :  238:  471:  704:  937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801:
3034:  3267:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
Фоп:  137 :  140 :  143 :  147 :  151 :  156 :  160 :  165 :  170 :  176 :  181 :  187 :  192 :
197 :  202 :  207 :
Uоп: 6.18 : 5.79 : 5.51 : 5.25 : 4.96 : 4.65 : 4.34 : 4.23 : 4.09 : 4.19 : 4.09 : 4.09 : 4.23 :
4.35 : 4.49 : 4.70 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ки :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296:
6529:  6762:  6995:  7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.015: 0.031: 0.063: 0.045: 0.023: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005:
0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:  211 :  215 :  109 :  116 :  132 :  168 :  216 :  237 :  247 :  252 :  256 :  258 :  240 :
241 :  243 :  244 :
Uоп: 4.90 : 5.16 : 0.71 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.86 : 1.33 : 1.81 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.008: 0.008: 0.011: 0.015: 0.031: 0.063: 0.044: 0.019: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005:
0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001:    :    :    :    : 0.004: 0.001: 0.001:    :    : 0.001: 0.001: 0.000:
0.000:
Ки : 0004 : 0004 :    :    :    :    : 0003 : 0003 : 0003 :    :    : 0004 : 0004 : 0004 :
0004 :
Ви :    :    :    :    :    :    : 0.001:    :    :    :    :    :    :    :    :
Ки :    :    :    :    :    :    : 0004 :    :    :    :    :    :    :    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________
_____________________________________
```

x= 7461: 7694: 7927: 8160: 8393: 8626: 8859: 9092: 9325: 9558: 9791: 10024: 10257: 10490: 10723: 10956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 245 : 246 : 247 : 248 : 248 : 249 : 250 : 250 : 251 : 252 : 252 : 253 : 253 : 254 : 254 : 255 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~
~~~

~~~
~~~

x= 5 : 238: 471: 704: 937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801: 3034: 3267: 3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.042: 0.043: 0.040: 0.036: 0.031: 0.026: 0.022:
~~~
~~~

Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : : :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : : : : : : : : :
~~~
~~~

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.007: 0.022: : 0.003: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: : : : : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
~~~

```
  :   :   :   :   :   :
Ви :   :   :   :   :   :
Ки :   :   :   :   :   :
Ви :   :   :   :   :   :
Ки :   :   :   :   :   :
Ви :   :   :   :   :   :
Ки :   :   :   :   :   :
~~~
```

```
----
_____
_____
 x=  11189: 11422: 11655: 11888: 12121: 12354: 12587: 12820: 13053: 13286: 13519:
13752: 13985: 14218: 14451: 14684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000: 0.000:
Фоп:  274 :  274 :  274 :  274 :  273 :  273 :  273 :  273 :  273 :  273 :  273 :  273 :  273 :
273 :  273 :  273 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
:   :   :   :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
:   :   :   :
Ви :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ки :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ки :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
~~~
```

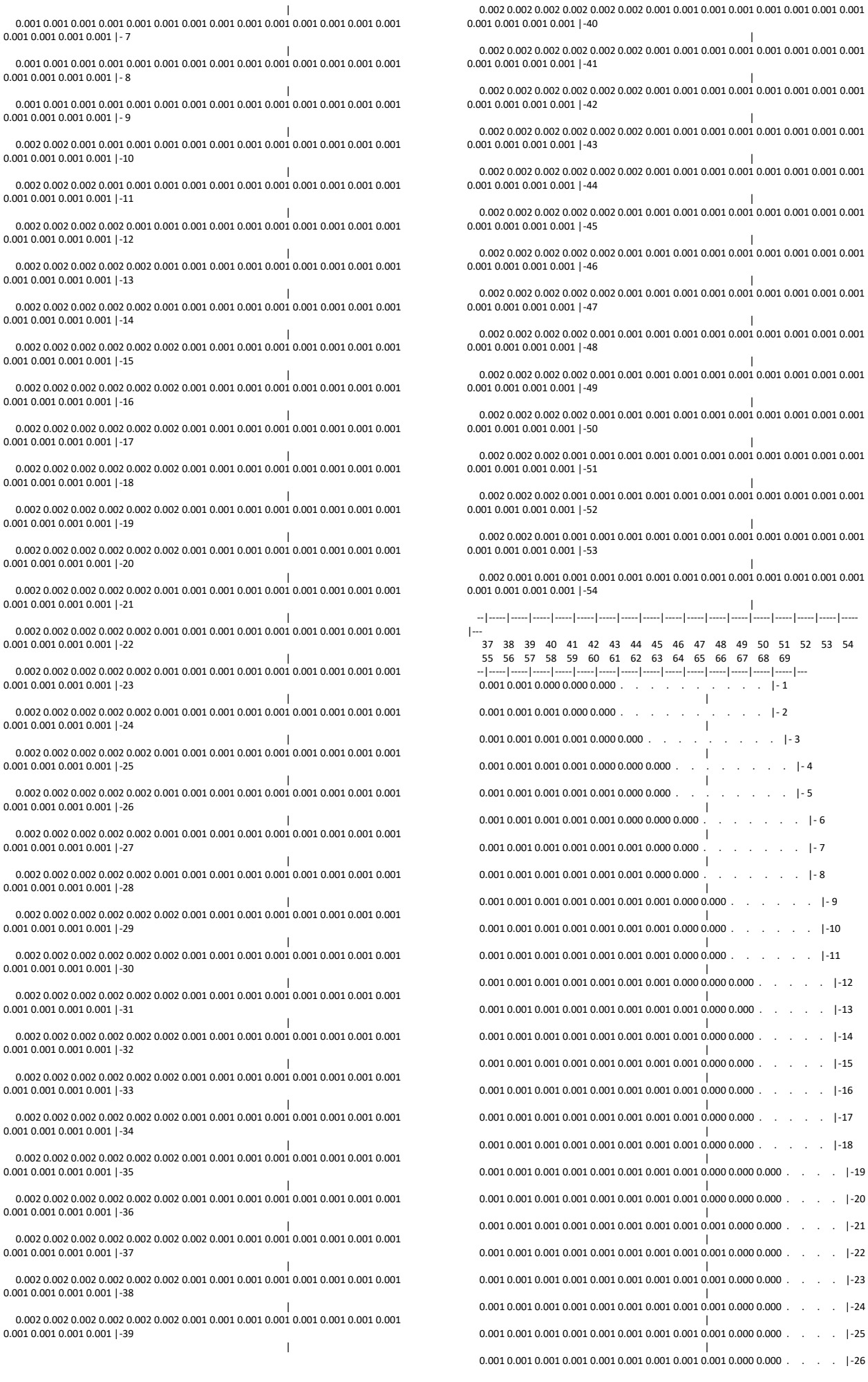
:_____
x= 5 : 238: 471: 704: 937: 1170: 1403: 1636: 1869: 2102: 2335: 2568: 2801: 3034: 3267: 3500:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022: 0.019:
~~~
~~~

x= 3733: 3966: 4199: 4432: 4665: 4898: 5131: 5364: 5597: 5830: 6063: 6296: 6529: 6762: 6995: 7228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~
~~~

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: 0.001: 0.001:
~~~
~~~

```
----_____
 x=  14917: 15150: 15383: 15616: 15849:
----------:------:------:------:------:
Qc : 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=  2335.0 м,  Y=  4202.5 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.0330536 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   212 град.
                     и скорости ветра  5.56 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 0003| T |    0.2584|   1.033054 | 100.0  | 100.0 |   3.9978857  |
|                Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :005 Восточно-Казахстанская область.
    Объект    :0003 ТОО "Kara Metall", месторождение "Бухтарминское".
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 19.03.2026 14:38
    Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                     0330


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     7927 м;  Y=     6183 |
     |  Длина и ширина     : L=  15844 м;  B=  12349 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    233 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 7.0(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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
|---
 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 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 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 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 0.001 0.001 0.001 |- 4
                                                                                                       |
 5-| 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 0.002 0.002 0.001 |- 5
                                                                                                       |
 6-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 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
                                                                                                       |
 7-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 7
                                                                                                       |
 8-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 8
                                                                                                       |
 9-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 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-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-10
                                                                                                       |
11-| 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 0.002 0.002 0.002 |-11
                                                                                                       |
12-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-12
                                                                                                       |
13-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-13
                                                                                                       |
14-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-14
                                                                                                       |
15-| 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 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |-15
                                                                                                       |
16-| 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 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-16
                                                                                                       |
17-| 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 0.005 0.005
0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-17
                                                                                                       |
18-| 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 0.005 0.005
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-18
                                                                                                       |
19-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |-19
                                                                                                       |
20-| 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 0.007 0.007 0.007
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 |-20
                                                                                                       |
21-| 0.006 0.006 0.006 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
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |-21
                                                                                                       |
22-| 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008
0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 |-22
                                                                                                       |
23-| 0.007 0.007 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 0.009 0.009
0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 |-23
                                                                                                       |
24-| 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010
0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 |-24
                                                                                                       |
25-| 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011
0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 |-25
                                                                                                       |
26-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 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 0.011 0.011 0.010 0.010 |-26
                                                                                                       |
27-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013
0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 |-27
                                                                                                       |
28-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.015
0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 |-28
                                                                                                       |
29-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.018 0.017 0.017 0.017
0.017 0.016 0.015 0.014 0.012 |-29
                                                                                                       |
30-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.019 0.021 0.023 0.024 0.024 0.024 0.023 0.022 0.020 0.020 0.020
0.020 0.018 0.017 0.015 0.014 |-30
                                                                                                       |
31-| 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.020 0.023 0.026 0.029 0.030 0.031 0.030 0.028 0.025 0.022 0.022 0.022
0.022 0.019 0.017 0.015 0.015 |-31
                                                                                                       |
32-| 0.012 0.013 0.015 0.017 0.020 0.024 0.028 0.033 0.038 0.042 0.043 0.040 0.036 0.031 0.026 0.025 0.025
0.025 0.022 0.019 0.016 0.016 |-32
                                                                                                       |
33-| 0.012 0.014 0.016 0.019 0.023 0.027 0.034 0.043 0.053 0.059 0.061 0.057 0.049 0.039 0.031 0.029 0.029
0.029 0.025 0.021 0.018 0.018 |-33
                                                                                                       |
34-| 0.013 0.015 0.017 0.020 0.025 0.032 0.042 0.056 0.070 0.084 0.088 0.078 0.064 0.050 0.037 0.033 0.033
0.033 0.029 0.023 0.019 0.019 |-34
                                                                                                       |
35-| 0.013 0.015 0.018 0.022 0.027 0.036 0.050 0.068 0.096 0.174 0.196 0.117 0.081 0.060 0.043 0.038 0.038
0.038 0.032 0.025 0.020 0.020 |-35
                                                                                                       |
36-| 0.014 0.016 0.018 0.023 0.029 0.039 0.055 0.077 0.134 0.496 1.033 0.231 0.097 0.066 0.047 0.041 0.041
0.041 0.033 0.025 0.020 0.020 |-36
                                                                                                       |
37-| 0.014 0.016 0.019 0.023 0.029 0.039 0.056 0.079 0.138 0.395 0.701 0.215 0.098 0.066 0.047 0.041 0.041
0.041 0.033 0.025 0.020 0.020 |-37
                                                                                                       |
38-| 0.013 0.015 0.018 0.022 0.028 0.037 0.051 0.070 0.094 0.131 0.156 0.132 0.082 0.060 0.043 0.038 0.038
0.038 0.032 0.025 0.020 0.020 |-38
                                                                                                       |
39-| 0.013 0.015 0.017 0.021 0.026 0.033 0.043 0.057 0.069 0.079 0.084 0.077 0.064 0.050 0.037 0.033 0.033
0.033 0.029 0.023 0.019 0.019 |-39
                                                                                                       |
40-| 0.013 0.014 0.016 0.019 0.023 0.028 0.035 0.043 0.052 0.058 0.059 0.056 0.048 0.039 0.031 0.029 0.029
0.029 0.025 0.021 0.018 0.018 |-40
                                                                                                       |
41-| 0.012 0.014 0.015 0.018 0.020 0.024 0.028 0.033 0.037 0.040 0.041 0.039 0.035 0.030 0.026 0.025 0.025
0.025 0.022 0.019 0.016 0.016 |-41
                                                                                                       |
42-| 0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.020 0.023 0.026 0.028 0.030 0.030 0.029 0.027 0.024 0.022 0.021 0.021
0.021 0.019 0.017 0.015 0.015 |-42
                                                                                                       |
43-| 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.019 0.021 0.022 0.023 0.023 0.023 0.022 0.020 0.018 0.017 0.017
0.017 0.015 0.014 0.014 0.013 |-43
                                                                                                       |
44-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.019 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.013
0.013 0.012 0.012 0.011 0.012 |-44
                                                                                                       |
45-| 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 0.012
0.011 0.011 0.011 0.010 0.011 |-45
                                                                                                       |
46-| 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011
0.010 0.010 0.010 0.009 0.010 |-46
                                                                                                       |
47-| 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010
0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 |-47
                                                                                                       |
48-| 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009
0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 |-48
                                                                                                       |
49-| 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009
0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 |-49
                                                                                                       |
50-| 0.007 0.007 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 0.008 0.008
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |-50
                                                                                                       |
51-| 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008
0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 |-51
```

```
                                                
```



```
                                                
```

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 125
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 7.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

29.04.2024

1. Город –
2. Адрес – **Восточно-Казахстанская область, район Алтай**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «Kara Metall»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Бухтарминское месторождение**
6. Разрабатываемый проект – **Отчет о возможных воздействиях**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**, **Сероводород**, **Углеводороды**, **Формальдегид**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Восточно-Казахстанская область, район Алтай выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ЛИЦЕНЗИЯ

27.03.2026 жылы **02579Р**

Қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындауға және қызметтерді көрсету айналысуға

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

ТЛЕУБЕРДИНОВ ТАЛГАТ МУХАМЕТКАЛИЕВИЧ

ЖСН: 790201302874 **берілді**

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес -сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Ескерту **Иеліктен шығарылмайтын, 1-сынып**

(иеліктен шығарылатындығы, рұқсаттың класы)

Лицензиар **"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі. Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі.**

(лицензиардың толық атауы)

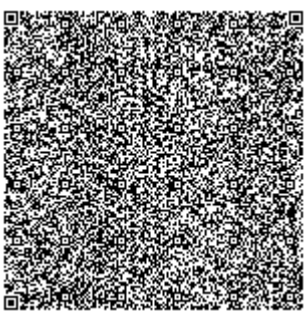
Басшы (уәкілетті тұлға) **Бекмухаметов Алибек Муратович**

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда)

Алғашқы берілген күні **13.07.2007**

Лицензияның қолданылу кезеңі

Берілген жер **АСТАНА ҚАЛАСЫ**



ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 02579Р

Лицензияның берілген күні 27.03.2026 жылы

Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері

- I санаттағы объектілер үшін табиғатты қорғауды жобалау, нормалау

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызметтің кіші түрінің атауы)

Лицензиат **ТЛЕУБЕРДИНОВ ТАЛГАТ МУХАМЕТКАЛИЕВИЧ**

ЖСН: 790201302874

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Өндірістік база **Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы, Қарағанды қаласы, Қазыбек Би атындағы ауданы, Ержанов көшесі үй №32, Пәтер №54**

(орналасқан жері)

Лицензияның қолданылуының ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Лицензиар **"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі. Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі.**

(лицензияға қосымшаны берген органның толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға) **Бекмухаметов Алибек Муратович**

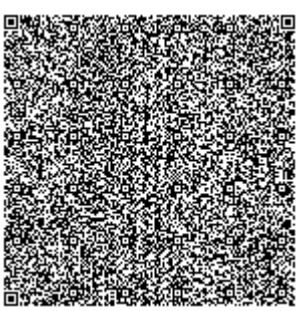
(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда)

Қосымшаның нөмірі 001

Қолданылу мерзімі

Қосымшаның берілген күні 27.03.2026

Берілген орны АСТАНА ҚАЛАСЫ



26008264

ЛИЦЕНЗИЯ

27.03.2026 года **02579Р**

Выдана **ТЛЕУБЕРДИНОВ ТАЛГАТ МУХАМЕТКАЛИЕВИЧ**

ИИН: 790201302874

(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)

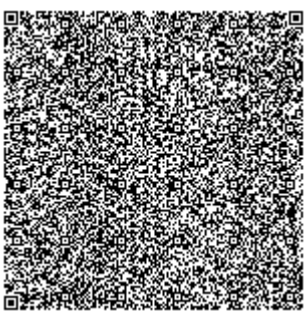
Руководитель (уполномоченное лицо) **Бекмухаметов Алибек Муратович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **13.07.2007**

Срок действия лицензии

Место выдачи **Г.АСТАНА**



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02579Р

Дата выдачи лицензии 27.03.2026 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 **ТЛЕУБЕРДИНОВ ТАЛГАТ МУХАМЕТКАЛИЕВИЧ**

ИИН: 790201302874

(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 **Республика Казахстан, область Карагандинская, город Караганда, район имени Казыбек Би, улица Ержанова дом №32, Квартира №54**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(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) **Бекмухаметов Алибек Муратович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 27.03.2026

Место выдачи Г.АСТАНА