Р Е С П У Б Л И К А К А З А Х С Т А Н
КОСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ, г. КОСТАНАЙ,
ул. БАЙТУРСЫНОВА 105
ТОО «ЭКОРЕСУРСЫ»
Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01932Р от 05.06.2017 года.

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу для ТОО «Первомай22»

Костанайская область, район Беимбета Майлина, вблизи с.Валерьяновка.

Утвержден
Директор ТОО « Первомай22» _____ **Багдасарян Г.Г.**
МП

Разработан
Директор ТОО «ЭкоРесурсы» **Шаяхметова Н.Ж.**

г. Костанай, 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.

Проект нормативов допустимых выбросов (ПДВ) вредных веществ в атмосферу для ТОО «Первомай22» разработан ТОО «ЭкоРесурсы» лицензия № 01932Р от 05.06.2017 г.

Ответственный исполнитель:
Абенова А.О.
Тел 87754107104

3. АННОТАЦИЯ

В настоящем проекте допустимых выбросов (ПДВ) произведено количественное определение выбросов в атмосферу вредных веществ, дана оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха и разработаны нормы предельно допустимых выбросов от источников для предприятия.

Проект нормативов допустимых выбросов (ПДВ) для ТОО «Первомай22» разрабатывается впервые.

Для определения степени воздействия данного предприятия на воздушный бассейн выполнены расчеты валовых выбросов по существующим источникам, определена категория опасности предприятия, установлены нормативы предельно допустимых выбросов на уровне фактических, дана оценка загрязнения атмосферного воздуха. Для разработки проекта нормативов НДВ были использованы исходные материалы представленные заказчиком: справка о наличии источников загрязнения.

Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК), расположенный по адресу: Республика Казахстан, Костанайская область, район Беимбета Майлина, вблизи с.Валерьяновка.

На период эксплуатации на площадке предприятия будут находиться 16 источников загрязнения атмосферного воздуха (16 неорганизованных).

На период эксплуатации объекта валовый выброс составит:

- на 2026-2035 г – 123,1337 тонн на каждый год.

Нормативы выбросов на 2026-2035 г установлены с учетом перспективы.

При деятельности предприятия на 2026-2035 г будут образовываться 2 вида отхода (ТБО, металлолом) общим объемом 10,9 т/год, относящихся к «неопасным» отходам. Вывоз отходов будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе.

Намечаемая деятельность не предполагает наличие сбросов загрязняющих веществ.

Водообеспечение. Хозяйственно-питьевое водоснабжение будет предусмотрено привозное с села Валерьяновка. В качестве питьевого водоснабжения будут использовать привозную бутилированную воду.

Водоотведения: Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников и мытья полов на промплощадке предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой (септиком) обсаженными железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 4,5 м3 и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций. Стоки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на основе договора по факту выполнения услуг. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью.

Теплоснабжение – отопление электрическое от электрических обогревателей.

В предполагаемом месте осуществление намечаемой деятельности, вырубки или переноса зеленых насаждений, а также сбор и заготовка растительных ресурсов не предусматривается.

Использование животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных на участке намечаемой деятельности не будет осуществляться.

В проекте нормативы допустимых выбросов:

- выполнен расчет и дана оценка локального влияния на загрязнение атмосферного воздуха в пределах области воздействия предприятия;

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

- в рамках контроля, осуществляемого за нормативами допустимых выбросов в области воздействия, в проекте разработан план-график контроля, в котором определен перечень веществ, подлежащих контролю, и нормативная концентрация контролируемых ингредиентов.

Намечаемая деятельность: дробильно-сортировочного комплекса ТОО «Первомай22», согласно пп.7.11 п.7 раздела 2 Приложения 2 к Экологического кодекса Республики Казахстан (от 02.01.2021 года №400-VI) «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год», относится ко II категории.

Согласно подпункта 8, пункта 11 раздела 3 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее-СП №2) производство по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой относиться к 1 классу опасности с минимальной СЗЗ - 1000 метров, согласно заключение СЭС № KZ29VBZ00076160 от 02.04.2026 г представлен (*в Приложении)*.

Ближайшая жилая зона с.Валерьяновка находится на расстоянии 1,13 км в южном направлении от источников загрязняющих веществ.

В радиусе 1000 м во всех направлениях не размещены жилая застройка, зоны отдыха, территорий курортов, санаториев, вновь создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков, спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования, объектов по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и/или лекарственных форм, складов сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевых продуктов, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

4. СОДЕРЖАНИЕ

1	Титульный лист	
2	Список исполнителей	
3	Аннотация	
4	Содержание	
5	Введение	
6	Общие сведения о предприятии	
6.1.	Почтовый адрес оператора	
6.2.	Карта схема предприятия	
6.3	Ситуационная карта схема района	
7	Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы.	
7.1.	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	
7.2.	Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	
7.3	Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	
7.4	Перспектива развития предприятия	
7.5.	Параметры выбросов ЗВ в атмосферу для расчета ПДВ.	
7.6.	Характеристика аварийных и залповых выбросов	
7.7.	Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу	
7.8	Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/г)	
8	Проведение расчетов рассеивания	
8.1.	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.	
8.2.	Результаты расчетов уровней загрязнения атмосферы	
8.3.	Предложения по нормативам ПДВ по каждому источнику и ингредиенту	
8.4.	Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий	
8.5.	Уточнение границ области воздействия объекта	
8.6	Данные о пределах области воздействия	
8.7.	Данные о размещений в раойне объекта или в прилегающей территории расположены зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры	
9	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	
9.1	План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ	
9.2	Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ	
9.3	Краткая характеристика каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования (сущность технологии. необходимые расчеты и обоснование мероприятий)	
9.4	Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию	
10	Контроль за соблюдением нормативов ПДВ	
10.1	Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов	
10.2	План-график контроля за соблюдением нормативов на источниках выбросов	
	Список используемой литературы	
	Приложения	
	Бланк инвентаризации	
	Расчет выбросов ЗВ	
	Справка Казгидромет о фоновой концентрации ЗВ в атмосфере	
	Расчет приземных концентраций	
	Акт на землю	
	Лицензия	

5. ВВЕДЕНИЕ

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества.

Загрязнение атмосферы, водных источников и почвы приводит к снижению качества природных ресурсов.

Забота о сохранении чистоты воздуха, без которого невозможна жизнь, превратилась в результате увеличения плотности населения, повышения интенсивности движения транспорта и развития промышленности во всеобъемлющую и исключительно серьезную проблему. При решении этой проблемы обязательным условием принятия действенных мер является, прежде всего, точное знание вида и концентрации присутствующих в воздухе загрязнений бытового, транспортного и промышленного происхождения. И здесь, прежде чем приступать к осуществлению надлежащих мероприятий, призванных обеспечить охрану здоровья работающих или предотвратить загрязнение готовой продукции, необходимо располагать результатами анализов.

Действенной мерой охраны атмосферного воздуха от загрязнения является установление нормативов предельно-допустимых воздействий на него, в частности - решение вопросов нормирования и регулирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Предельно допустимый выброс вредных веществ в атмосферу (ПДВ) устанавливается для каждого источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от данного источника и от совокупности источников населенного пункта, с учетом перспективы развития предприятия и рассеивания вредных веществ в атмосфере, не создадут приземную концентрацию, превышающую их предельно допустимые концентрации (ПДК) для населения , растительного и животного мира.

Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду разработан на основании:

-Экологического кодекса Республики Казахстан;

-СанПиН "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

-Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности, утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 15 декабря 2021года №КР ДСМ-275/2020;

-Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63, введенный в действие с 1 июля 2021 г;

При разработке проекта нормативов эмиссий в окружающую среду, включающего нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу, использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

Адрес исполнителя проекта: ТОО «ЭкоРесурсы» РК, Костанайская область, г. Костанай, ул. Байтурсынова, 105 каб 3 БИН 160640018868 e-mail: ekoresurs_2016@mail.ru, Телефон: 8(7142) 54 97 57.

Заказчик проекта: ТОО «Первомай22», Юр. адрес: РК, Костанайская область, город Костанай, ул. Карбышева, д. 44, тел. 87773163306, pervomay22@bk.ru.

6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

6.1. Почтовый адрес оператора.

Проектируемый объект Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК) для ТОО «Первомай22» расположен по адресу: Республика Казахстан, Костанайская область, район Беимбета Майлина, вблизи с.Валерьяновка. Земельный участок 12-189-043-620, общей площадью 6,0417 га, Целевое назначение: для переработки строительного камня, вид права временное возмездное долгосрочное землепользование.

Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Местонахождение участка: Костанайская область, район Беимбета Майлина, вблизи с.Валерьяновка. Основным видом деятельности предприятия являются добыча и переработка строительного камня.

Координаты земельного участка:

N52°36'28.51333" E62°32'00.77073"

N52°36'28.65462" E62°32'37.02254"

N52°36'06.69466" E62°32'37.25092"

N52°36'06.55340" E62°32'01.00415"

Ближайший водный объект река Тобол находиться на расстоянии более 2,0 км в юго-восточном направлении от объекта проведения работ.

Рассматриваемая территория проектируемых работ находится вне зон с особым природоохранным статусом, на ней отсутствуют зарегистрированные исторические памятники или объекты, нуждающиеся в специальной охране. Учитывая значительную отдаленность рассматриваемой территории от особо охраняемых природных территорий (заповедники, заказники, памятники природы), планируемая деятельность не окажет влияния на зоны и территории с особым природоохранным статусом.

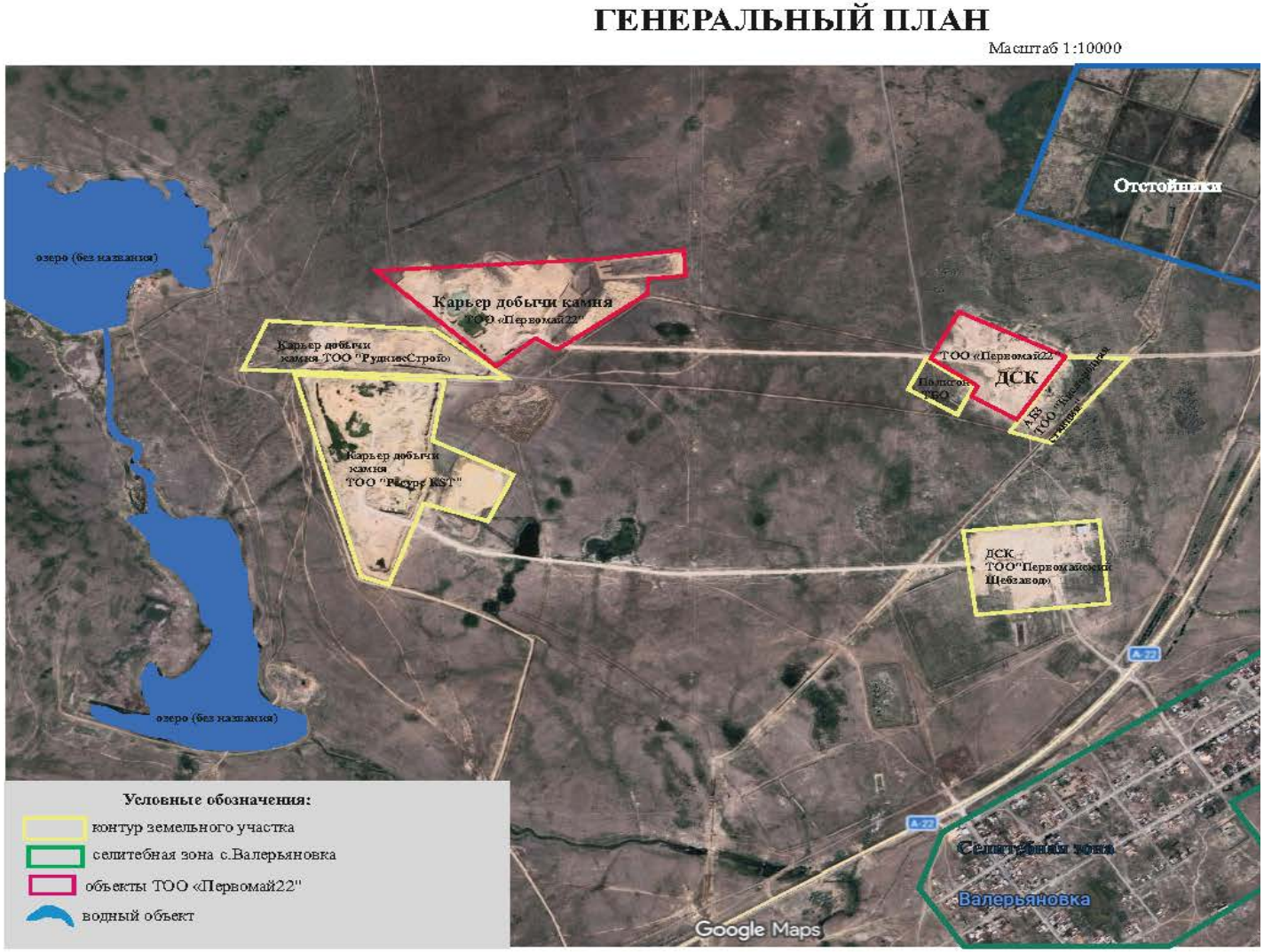
В административном отношении на территории участка отсутствуют поверхностные водные объекты и их водоохранные зоны и полосы.

Намечаемая деятельность: дробильно-сортировочного комплекса ТОО «Первомай22», согласно пп.7.11 п.7 раздела 2 Приложения 2 к Экологического кодекса Республики Казахстан (от 02.01.2021 года №400-VI) «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год», относится ко II категории.

Согласно подпункта 8, пункта 11 раздела 3 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее-СП №2) производство по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой относиться к 1 классу опасности с минимальной СЗЗ - 1000 метров, согласно заключение СЭС № KZ29VBZ00076160 от 02.04.2026 г.

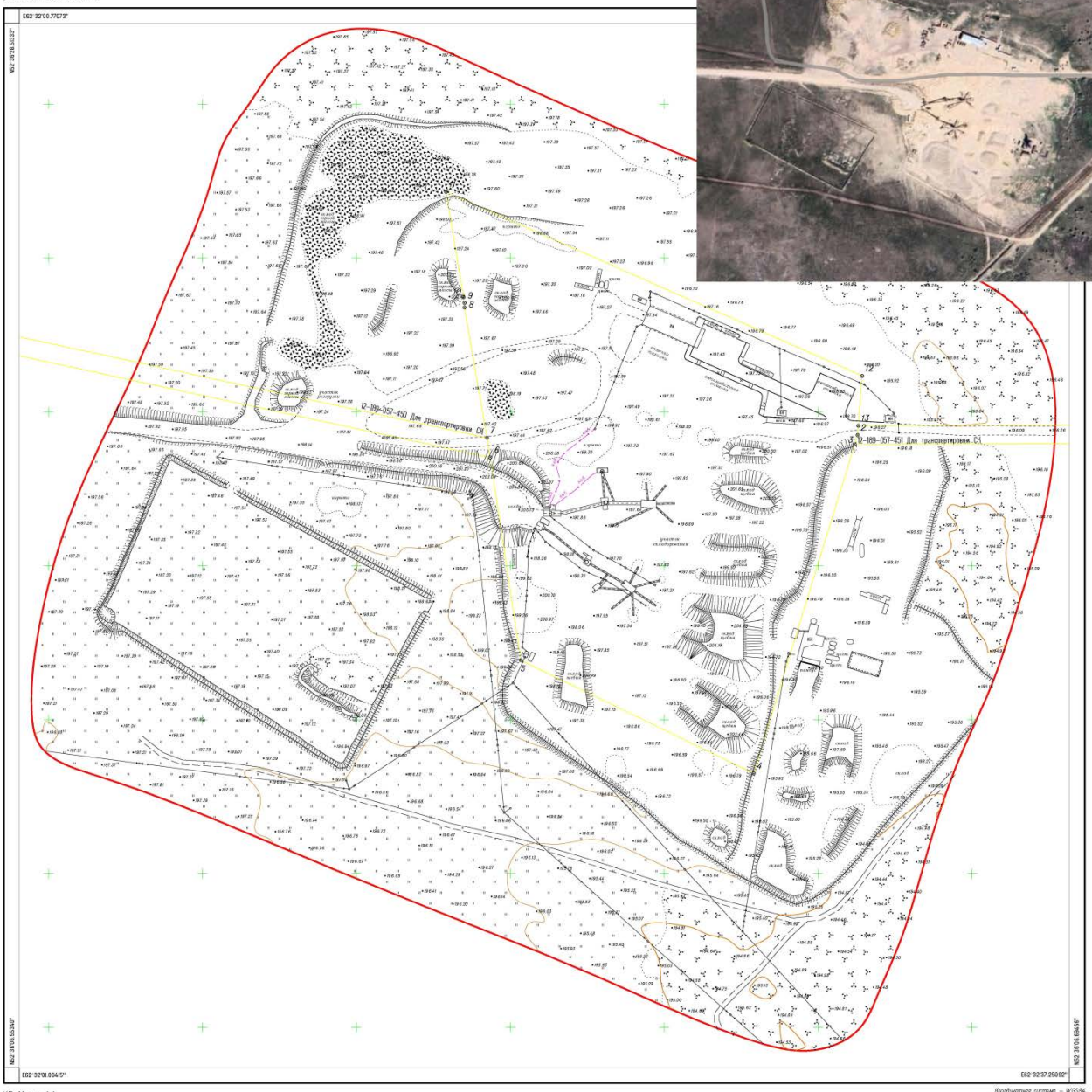
Ближайшая жилая зона с.Валерьяновка находится на расстоянии 1,13 км в южном направлении от источников загрязняющих веществ.

Рис 1.1. Схема расположения ДСК ТОО «Первомай22»



Генеральный план
ДСК

Костанайская область
район Беимбета Майлина



ИП Михно А.А.
Снимал Михно А.А.

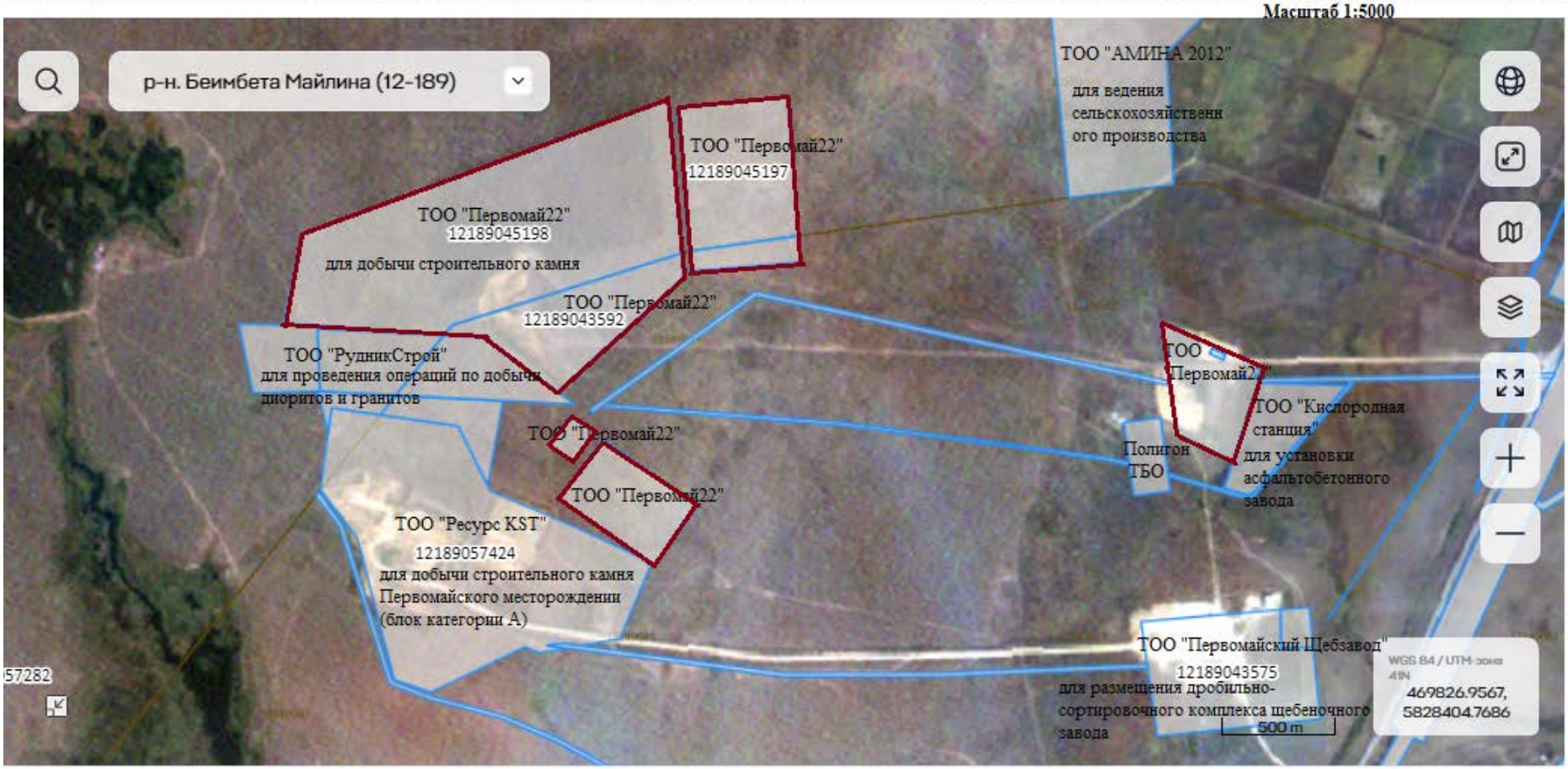
1:1 000
в 1 сантиметре 10 метров

Координатная система – WGS84,
Система высот–Балтийская 1977 г.

Расположение Дробильно-сортировочного комплекса (ДСК) относительно карьера ТОО «Первомай22»

Схема функционального использования территории в районе расположения объектов с точным указанием всех объектов, расположенных в границах СЗЗ

Масштаб 1:5000



Участки ТОО "Первомай22"

Ситуационная карта расположения Дробильно-Сортировочного Комплекса (ДСК) М 1: 10 000

Условные обозначения:

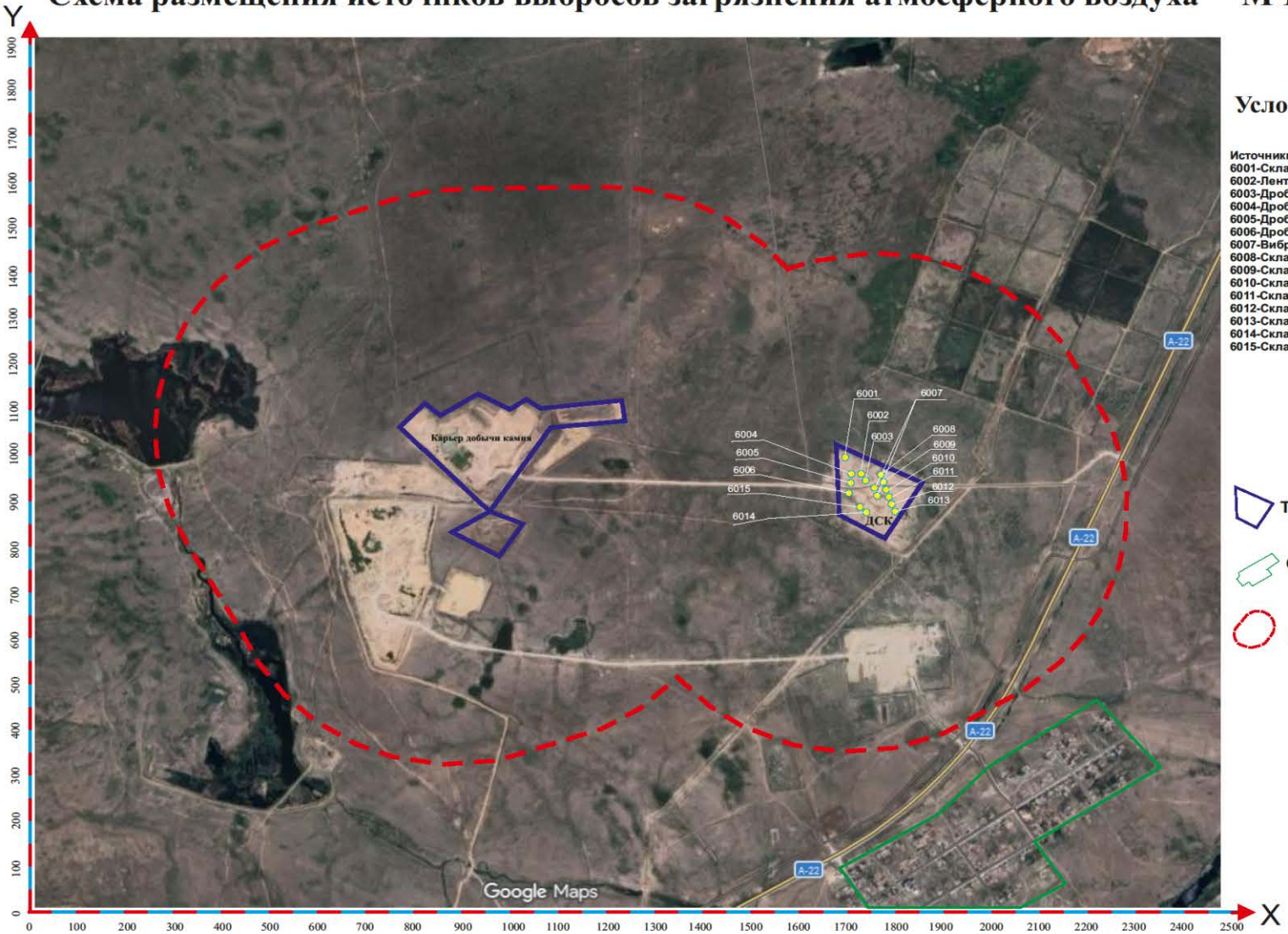
Территориия предприятия ТОО "Первомай22"

Река, озера

Село Валерьяновка

Автодорога

Схема размещения источнков выбросов загрязнения атмосферного воздуха М 1:10000



Условные обозначения:

Источники валовых выбросов:
6001-Склад исходного материала;
6002-Ленточный конвейер КЛДМ-500-10;
6003-Дробилка щековая первичного дробления РЕ 750*1060
6004-Дробилка щековая первичного дробления РЕ 900*1200;
6005-Дробилка конусная КСД 900;
6006-Дробилка конусная КСД 1380;
6007-Вибрационный грохот YIFAN 4YK2160;
6008-Склад щебня, пересыпка щебня фракции 5-10мм;
6009-Склад щебня, пересыпка щебня фракции 10-20мм;
6010-Склад щебня, пересыпка щебня фракции 20-40мм;
6011-Склад щебня, пересыпка щебня фракции 40-70мм;
6012-Склад щебня, пересыпка Кубовидного щебня фракции 5-10мм;
6013-Склад щебня, пересыпка Кубовидного щебня фракции 10-20мм;
6014-Склад щебня, пересыпка Кубовидного щебня фракции 5-20мм;
6015-Складирования отсева щебня

Территория предприятия ТОО «Первомай22»

Село Валерьяновка

Установленная СЗЗ 1000м

Ближайшие граничащие объекты с дробильно-сортировочным комплексом (ДСК) расположены:

- ✓ **в восточном и юго-восточном направлении** от ДСК на расстоянии 41м расположен полигон ТБО без строений. Целевое назначение (12-189-043-569) для размещения полигона по приему и захоронению твердо-бытовых отходов;
- ✓ **в южном направлении** от ДСК на на расстоянии 450 м расположен ДСК ТОО "Первомайский Щебзавод". Целевое назначение участка (12-189-043-575) - для размещения дробильно-сортировочного комплекса щебеночного завода.
- ✓ **в западном направлении** от ДСК на смежном участке расположен промышленный объект ТОО "Кислородная станция". Целевое назначение участка - для установки асфальтобетонного завода;
- ✓ **в северном направлении** от ДСК на расстоянии 360 метров расположены земли сельскохозяйственного назначения без строений ТОО "АМИНА 2012". Целевое назначение (12-189-045-228) для ведения товарного сельскохозяйственного производства.

Ближайшая жилая зона с.Валерьяновка находится на расстоянии 1,13 км в южном направлении от источников загрязняющих веществ.

В радиусе 1000 м во всех направлениях не размещены жилая застройка, зоны отдыха, территорий курортов, санаториев, вновь создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков, спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования, объектов по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и/или лекарственных форм, складов сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевых продуктов, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

7. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.

7.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования.

На территории намечаемой деятельности Дробильно-Сортировочного-Комплекса (ДСК) ТОО «Первомай22» имеются следующие здания и сооружения: Административно-бытовой комплекс (АБК), весовая, КПП. Данные здания будут отапливатся электрическими обогревателями.

Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК) предназначен для приготовления щебня фракций 5-10мм, 10-20мм, 20-40мм, 40-70мм, кубовидный щебень 5-10мм, 10-20 мм, 5-20мм, отсев- 5 мм применяемых для строительства конструктивных слоёв дорожных одежд. Основным исходным материалом является щебень фракции до 100мм. Максимальная производительность ДСК – до 80т/час. Количество сортируемых фракций – 8.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации объекта:

Источник 6001 – Склад исходного материала. Основным исходным материалом является щебень фракции до 100мм. Доставка щебня на промплощадку осуществляется автосамосвалами. Площадь склада 8000 м2. Объем породы, подаваемый на отвал- 192143 м3/год. Время хранения- 300 дней. В процессе формирования отвала, при сдувании с поверхности породных отвалов происходит выделение пыли неорганической SiO2 20 – 70 %. Источник выброса неорганизованный.

Источник 6002 – Ленточный конвейер КЛДМ-500-10 в количестве - 8 штук, представляют собой устройства, для перемещения (транспортировки) сыпучих и мелкокусковых материалов во время выполнения различных работ. Конвейер используется для транспортировки щебня разных фракций. Время работы- 3000 часов в год. В процессе работы происходит выделение пыли неорганической SiO2 20 – 70 %. Источник выброса неорганизованный.

Источник 6003 –дробилка щековая первичного дробления РЕ 750*1060. Рабочим органом щековой дробилки служат две дробящие поверхности - щеки, неподвижные и подвижная. Материал, поступая сверху через разгрузочное отверстие, заклинивается между щеками и при надавливании на него подвижной щеки раздавливается. Образовавшиеся при этом мелкие куски ссыпаются в нижнюю часть дробящей полости и снова раздавливаются нажатием подвижной щеки. Так происходит до тех пор, пока размер зерен материала и не окажется меньше размера нижней разгрузочной щели дробилки. Изменяя размер этой щели, можно регулировать наибольшую крупность дробленного продукта. Объем производства щебня – 38 428,6 т/год. Расчетное время работы дробилки - 3000 ч/год (300 дней/год по 10 часов в сутки). В процессе работы происходит выделение пыли неорганической SiO2 20 – 70 %. Источник выброса неорганизованный.

Источник 6004 –дробилка щековая первичного дробления РЕ 900*1200. Рабочим органом щековой дробилки служат две дробящие поверхности - щеки, неподвижные и подвижная. Материал, поступая сверху через разгрузочное отверстие, заклинивается между щеками и при надавливании на него подвижной щеки раздавливается. Образовавшиеся при этом мелкие куски ссыпаются в нижнюю часть дробящей полости и снова раздавливаются нажатием подвижной щеки. Так происходит до тех пор, пока размер зерен материала и не окажется меньше размера нижней разгрузочной щели

дробилки. Изменяя размер этой щели, можно регулировать наибольшую крупность дробленного продукта. Объем производства щебня – 38 428,6 т/год. Расчетное время работы дробилки - 3000 ч/год (300 дней/год по 10 часов в сутки). В процессе работы происходит выделение пыли неорганической SiO2 20 – 70 %. Источник выброса неорганизованный.

Источник 6005 – Дробильное устройство КМД/КСК 900. Конусная дробилка - это машина непрерывного действия, предназначенная для измельчения горных пород. Применяются дробилки КМД и КСД на стадиях мелкого и среднего дробления. Объем производства щебня – 38 428,6 т/год. Расчетное время работы дробилки - 3000 ч/год (300 дней/год по 10 часов в сутки). В процессе работы происходит выделение пыли неорганической SiO2 20 – 70 %. Источник выброса неорганизованный.

Источник 6006 – Дробильное устройство КСД-1380 в количестве- 2 шт. Конусная дробилка - это машина непрерывного действия, предназначенная для измельчения горных пород. Применяются дробилки на стадиях мелкого и среднего дробления. Объем производства щебня – 76 857,2 т/год. Расчетное время работы дробилки - 3000 ч/год (300 дней/год по 10 часов в сутки). В процессе работы происходит выделение пыли неорганической SiO2 20 – 70 %. Источник выброса неорганизованный.

Источник 6007 – Вибрационный грохот YIFAN 4YK2160 в количестве – 2 штуки. При грохочении материал, двигаясь по ситу грохота, расслаивается, чем крупные частицы, тем выше слой, в котором они движутся. Частицы, размер которых в поперечнике меньше размера отверстия сита (т.е нижний слой), достигнув его поверхности, проваливаются через отверстие, т.е. просеиваются (в нижний, под решётный продукт), более крупные частицы (т.е верхний класс) скатываются по ситу и образуют верхний, над решётный продукт. Грохот разделяет материал на восемь фракций 5-10мм, 10-20мм, 20-40мм, 40-70мм, кубовидный 5-10мм, 10-20мм, 5-20мм, отсев 0-5мм и каждую фракцию подает на свой отвальный конвейер. Расчетное время работы - 3000 ч/год (300 дней/год по 10 часов в сутки). В процессе происходит выделение пыли неорганической SiO2 20 – 70 %. Источник выброса неорганизованный.

Источник 6008 Склад щебня и пересыпка щебня (фракции 5-10мм). Площадь склада составляет 200 м2. Общая масса сыпучего материала проходящего за год составляет 20 000 тонн. В процессе погрузки, разгрузки, хранения и отгрузки происходит выделение пыли неорганической SiO2 20 – 70 %. Источник выброса неорганизованный.

Источник 6009 Склад щебня и пересыпка щебня (фракции 10-20мм). Площадь склада составляет 250 м2. Общая масса сыпучего материала проходящего за год составляет 40 000 тонн. В процессе погрузки, разгрузки, хранения и отгрузки происходит выделение пыли неорганической SiO2 20 – 70 %. Источник выброса неорганизованный.

Источник 6010 Склад щебня и пересыпка щебня (фракции 20-40мм). Площадь склада составляет 300 м2. Общая масса сыпучего материала проходящего за год составляет 85 000 тонн. В процессе погрузки, разгрузки, хранения и отгрузки происходит выделение пыли неорганической SiO2 20 – 70 %. Источник выброса неорганизованный.

Источник 6011 Склад щебня и пересыпка щебня (фракции 40-70мм). Площадь склада составляет 250 м2. Общая масса сыпучего материала проходящего за год составляет 45 000 тонн. В процессе погрузки, разгрузки, хранения и отгрузки

происходит выделение пыли неорганической SiO2 20 – 70 %. Источник выброса неорганизованный.

Источник 6012 Склад щебня и пересыпка Кубовидного щебня (фракции 5-10мм). Площадь склада составляет 170 м2. Общая масса сыпучего материала проходящего за год составляет 3 000 тонн. В процессе погрузки, разгрузки, хранения и отгрузки происходит выделение пыли неорганической SiO2 20 – 70 %. Источник выброса неорганизованный.

Источник 6013 Склад щебня и пересыпка Кубовидного щебня (фракции 10-20мм). Площадь склада составляет 170 м2. Общая масса сыпучего материала проходящего за год составляет 4 000 тонн. В процессе погрузки, разгрузки, хранения и отгрузки происходит выделение пыли неорганической SiO2 20 – 70 %. Источник выброса неорганизованный.

Источник 6014 Склад щебня и пересыпка Кубовидного щебня (фракции 5-20мм). Площадь склада составляет 170 м2. Общая масса сыпучего материала проходящего за год составляет 2 500 тонн. В процессе погрузки, разгрузки, хранения и отгрузки происходит выделение пыли неорганической SiO2 20 – 70 %. Источник выброса неорганизованный.

Источник 6015 Складирования отсева щебня. Площадь склада составляет 200 м2. Общая масса сыпучего материала проходящего за год составляет 25 000 тонн. В процессе погрузки, разгрузки, хранения и отгрузки происходит выделение пыли неорганической SiO2 20 – 70 %. Источник выброса неорганизованный.

Источник 6016 Работа спецтехники и автотранспорта. На территории дробилки работает спецтехника: фронтальный погрузчик и автосамосвал. Транспорт работает на дизельном топливе. Общий годовой расход топлива - 380 тонн год. Время работы -3000 часов год. При работе выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид серы, диоксид азота, оксид углерода, углеводороды, бенз(а)пирен, сажа.

Борьба с пылью и вредными газами.

При ведении работ выделяется большое количество вредных веществ, а также происходит интенсивное пылеобразование. Пылеобразование происходит сдувание пыли с поверхности отвалов, на приемном бункере, узлах дробления, в процессе погрузки, разгрузки, хранения и отгрузки щебня.

При работе спец.автотранспорта с двигателями внутреннего сгорания происходят выбросы в атмосферу ядовитых газов (окись углерода, двуокись азота, углеводород, сернистый ангидрит и сажа).

Транспортные и иные передвижные средства, выбросы которых оказывают негативное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке (техническому осмотру) на предмет их соответствия требованиям технического регламента.

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм в настоящем проекте предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами.

Мероприятия по снижению выбросов вредных веществ при ведении работ разработаны в соответствии с «Нормами технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов».

- Для улучшения условий труда на рабочих местах (в кабинете спец.автотранспорта) предусматривается использование кондиционеров.
- Для уменьшения выбросов ядовитых газов на оборудование с двигателями

внутреннего сгорания рекомендуется устанавливать нейтрализаторы выхлопных газов.

В целях снижения негативного воздействия на атмосферный воздух на Дробильно-Сортировочном Комплексе (ДСК) предусматривается мероприятие по пылеподавлению. Пылеподавление осуществляется методом гидрообеспыливания - орошением водой на приемном бункере, узлах дробления, сортировки, конвейерных пересыпках и площадках складирования материала, орошение дорог. Применение системы пылеподавления позволяет снизить концентрацию неорганической пыли в рабочей зоне и уменьшить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Пылеподавление рабочей зоны ДСК планируется производить поливомоечной машиной КО-806. Забор воды для нужд пылеподавления будет осуществляться привозной водой, объемом **6 235,86 м3/год**. На поставку (забор) воды для нужд пылеподавление был заключен договор на предоставление услуг водоснабжения и (или) водоотведение с ГКП «Тобол» на праве хозяйственного ведения акимата района Беимбета Майлина (договор № 69 от 01.04.2026 года) *(представлен в приложении)*. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий района этот период составит 258 дней, *согласно справки Казгидромеда № 28-01-04/498 от 14.05.2026 г., (представлен в Приложении).*

Подвоз будет осуществляется по мере производственной необходимости, премущественно в сухой и ветренный период года.

Посчитаем ориентировочно для ДСК площадью 6,0417 га при поливе 1 раза в день.

Формула: **Q сутки = S*g*n,**

Где **Q**- расход воды, м3/сутки

S- площадь полива, м2

g- норма расходы воды (0,8 л/м2)

n- количество поливов (1 раз в день)

Перевод площади:

6,0417 га*10 000 = 60 417 м2

Обычно поливают не всю территорию, а рабочую зону, внутренние дороги и участки движения техники - ориентировочно 50% общей площади.

60 417 м2*50%= 30 208,5 м2

Q в сутки =30 208,5 *0,8*1 = 24 166,8 л = **24 166,8 л/сутки = 24,17 м3/сутки.**

Формула: **Q в год= Q в сутки*количество дней теплового периода**

Продолжительность периода пылеподавления принята - 258 дней в год, соответствующих теплому и сухому периоду года, в течение которого наблюдается интенсивное пылеобразование на территории ДСК.

Q в год = 24,17 *258 дней = 6 235,86 м3/год

Обычно для пылеподавления принимают полив около 50% территории, включая рабочую зону, внутренние дороги и участки движения техники. Расход воды на пылеподавление для ДСК площадью 6,0417 га составит ориентировочно 24,17 м³/сутки или 6 235,86 м³/год при поливе 1 раз в сутки в течение 258 дней теплого периода

Режим работы предприятия – 10 месяцев.

Количество рабочих дней в году – 300 дней

Количество персонала – 12 человек.

Таким образом, на период эксплуатации на 2026-2035 г - 16 источников загрязнения атмосферного воздуха (0 организованных, 16 неорганизованных).

Нормативы выбросов установлены с учетом перспективы на 2026-2035 г.

В таблице 1.6. и 1.7 перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения. Значения ПДК и ОБУВ и Коды, класс опасности ЗВ приняты на основании действующего нормативного документа.

Расчёты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в Приложении.

7.2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩИХ УСТАНОВОК ОЧИСТКИ ГАЗА, УКРУПНЕННЫЙ АНАЛИЗ ИХ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ.

Установки очистки газа на объекте отсутствуют. Источники выбросов загрязняющих веществ не оснащены газоочистным оборудованием ввиду отсутствия технологической необходимости. Техническое состояние источников выбросов оценивается как удовлетворительное, эксплуатация осуществляется в штатном режиме.

7.3. ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО И ПЫЛЕГАЗООЧИСТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПЕРЕДОВОМУ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ УРОВНЮ В СТРАНЕ И МИРОВОМУ ОПЫТУ

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

7.4. ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Изменений в технологии и реконструкции производства на ближайшие десять лет не планируется.

7.5. ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ РАСЧЕТА НДВ

Параметры загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками рассматриваемого предприятия, представлены в таблице 7.5.

Секундные выбросы вредных веществ (г/сек) определены для каждого загрязняющего вещества, исходя из режима работы оборудования при максимальной нагрузке. При расчете валовых выбросов (т/год) принято среднее время работы технологического оборудования.

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

Район Беимбета Майлина, ТОО "Первомай22"

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
													точ.ист,/1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
		Наименование	Колич ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Дробильно-Сортировочный комплекс																
001		Склад исходного материала	1	7200	Склад исходного материала	1	6001						1701	994	11	12
001		Ленточные конвейеры	8	3000	Ленточные конвейеры	1	6002						1734	960	13	17
001		Дробилка щековая	1	3000	Дробилка щековая	1	6003						1743	943	9	12

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

Район Беимбета Майлина, ТОО "Первомай22"

Номер ист. выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					Дробильно-Сортировочный комплекс				
6001				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.02293		0.4454	2026
6002				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.01763		0.0238	2026
6003				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	1.6357		17.4313	2026

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

Район Беимбета Майлина, ТОО "Первомай22"

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
													точ.ист,/1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
		Наименование	Колич ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Дробилка щековая	1	3000	Дробилка щековая	1	6004						1710	958	13	13
001		Дробильное устройства	1	3000	Дробильное устройства	1	6005						1712	938	14	12

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

Район Беимбета Майлина, ТОО "Первомай22"

Номер ист. выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)				
6004				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	1.6357		17.4313	2026
6005				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	2.7357		29.3113	2026

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

Район Беимбета Майлина, ТОО "Первомай22"

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
													точ.ист,/1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
		Наименование	Колич ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Дробильное устройства	2	3000	Дробильное устройства	1	6006						1708	916	13	15
001		Вибрационный грохот	2	3000	Вибрационный грохот	1	6007						1762	918	29	14
001		Склад щебня и	1	7200	Склад щебня и	1	6008						1775	955	15	16

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

Район Беимбета Майлина, ТОО "Первомай22"

Номер ист. выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)				
6006				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2.7715		29.4625	2026
6007				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	1.529		16.5132	2026
6008				2908	Пыль неорганическая:	0.1051		1.6502	2026

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

Район Беимбета Майлина, ТОО "Первомай22"

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
													точ.ист,/1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
		Наименование	Колич ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		пересыпка щебня фракции 5-10 мм			пересыпка щебня											
001		Склад щебня и пересыпка щебня фракции 10-20 мм	1	7200	Склад щебня и пересыпка щебня	1	6009						1781	941	13	11
001		Склад щебня и пересыпка щебня фракции 20-40 мм	1	7200	Склад щебня и пересыпка щебня	1	6010						1786	924	12	12

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

Район Беимбета Майлина, ТОО "Первомай22"

Номер ист. выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)				
6009				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.1464		1.9182	2026
6010				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.1505		2.166	2026

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

Район Беимбета Майлина, ТОО "Первомай22"

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
													точ.ист,/1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
		Наименование	Количист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Склад щебня и пересыпка щебня фракции 40-70 мм	1	7200	Склад щебня и пересыпка щебня	1	6011						1790	907	10	11
001		Склад щебня и пересыпка Куб щебня фракции 5-10 мм	1	7200	Склад щебня и пересыпка щебня	1	6012						1796	892	10	12

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

Район Беимбета Майлина, ТОО "Первомай22"

Номер ист. выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)				
6011				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0778		1.322	2026
6012				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.048		1.1795	2026

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

Район Беимбета Майлина, ТОО "Первомай22"

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
													точ.ист,/1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
		Наименование	Количист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Склад щебня и пересыпка Куб щебня фракции 10-20 мм	1	7200	Склад щебня и пересыпка щебня	1	6013						1803	876	12	11
001		Склад щебня и пересыпка Куб щебня фракции 5-20 мм	1	7200	Склад щебня и пересыпка щебня	1	6014						1742	874	8	12
001		Склад отсева щебня	1	7200	Склад щебня и пересыпка щебня	1	6015						1730	887	12	9

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

Район Беимбета Майлина, ТОО "Первомай22"

Номер ист. выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6013				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0425		0.9962	2026
6014				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0388		0.9763	2026
6015				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	0.1598		2.3065	2026

ЭРА v1.7 ТОО "ЭкоРесурсы" Таблица

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

Район Беимбета Майлина, ТОО "Первомай22"

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
													точ.ист,/1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
		Наименование	Количист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

ЭРА v1.7 ТОО "ЭкоРесурсы" Таблица

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

Район Беимбета Майлина, ТОО "Первомай22"

Номер ист. выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)				

7.6. ХАРАКТЕРИСТИКА АВАРИЙНЫХ И ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

7.7. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫЕ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации и строительства, приведен в таблице 7.7.1. В таблицу сведены количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ.

Таблица составлена на основе расчетов выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы предприятия.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Район Беимбета Майлина, ТОО "Первомай22"

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	11.11706	123.1337	1231.337	1231.337
	В С Е Г О:					11.11706	123.1337	1231.3	1231.337

Суммарный коэффициент опасности: 1231.3
Категория опасности: 3

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

7.8. ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ (Г/С, Т/Г).

Количественная характеристика эмиссии вредных веществ в атмосферу определена расчётными и балансовыми методами по методике, имеющим силу в Республике Казахстан.

Расчёт эмиссии вредных веществ в атмосферу произведён для всех видов работ, осуществляемых на предприятии, при полной возможной нагрузке действующего оборудования.

Исходные данные заказчика представлены выше в таблице параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчёта ПДВ. В приложении представлен бланк инвентаризации вредных веществ в атмосферу.

8. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ.

8.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе.

Климат резко континентальный характерными чертами являются продолжительная зима с сильными ветрами и метелями, короткое, но жаркое лето, бывают длительные периоды без дождей. Также весьма характерна частая смена воздушных масс, вызывающая неустойчивость погоды. Вторжение континентального арктического воздуха с севера в зимнее время обуславливают резкие понижения температур, а в переходные сезоны при этом отмечается весенние и осенние заморозки. Именно циркуляция атмосферы является причиной резких колебаний температур и осадков. Район расположения участков территорий находится в зоне с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются благоприятными. В районе отсутствуют крупные населенные пункты и промышленные центры, уровень движения автотранспорта не высок, поэтому воздействие выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников на качество атмосферного воздуха здесь крайне незначительно.

Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями. Снежный покров сохраняется в течение 5 месяцев. Ввиду маломощности снежного покрова почва промерзает. В холодное время года область находится под влиянием мощного западного отрога антициклона. В связи с этим, зимой преобладает антициклонный режим погоды с устойчивыми морозами. Количество дней со снежным покровом 106.

Лето короткое и жаркое, но похолодания бывают в начале июня и в конце августа с понижением температуры в ночное время до заморозков.

Отрицательной чертой климата является малое количество осадков, что снижает возможность выноса вредных веществ из воздуха атмосферной влагой.

Район относится к зоне недостаточного увлажнения. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. Количество дней с жидкими осадками (с мая по октябрь) - 98.

К положительным чертам климатических особенностей местности следует отнести высокую степень турбулентности в приземном слое атмосферы и низкую повторяемость инверсий температуры воздуха, приводящих к интенсивному рассеиванию вредных выбросов в атмосфере.

Средняя температура воздуха самого холодного месяца (января) составляет -15^{0}С. Средняя температура самого жаркого месяца (июля) составляет +26,6^{0}С.

Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Потенциалом загрязнения атмосферы является совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое.

Согласно районированию, проведенному Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом, район исследования располагается в зоне умеренного потенциала загрязнения атмосферы. Коэффициент поправки на рельеф местности принят равным 1, т.к. в радиусе 50 высот труб перепад отметок на одном километре не превышает 50 м. Метеорологические характеристики района приведены в таблице 1.2.

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

Таблица 1.2

№ п/п	Наименование характеристик	Величина
1	Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, А	200
2	Коэффициента рельефа местности	1
3	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, ^{0}С	26,6
4	Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца, 0С	-15,0
7	Среднегодовая повторяемость направлений ветра, (%):	
	С	11
	СВ	10
	В	7
	ЮВ	6
	Ю	12
	ЮЗ	22
	З	18
	СЗ	14
	Штиль	4
8	Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5 %	3,1
9	Количество дней в году с устойчивым снежным покровом	106
10	Количество дней в году с жидкими осадками	98

В экологическом отношении район представляет собой область как природных, так и техногенно-измененных ландшафтов. По способности к самовосстановлению и нормальному функционированию, после прекращения антропогенного воздействия, природные ландшафты считаются устойчивыми.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІНІҢ «ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ

110000, Қостанай қаласы, О.Досжанов к., 43
тел./факс: 8(7142) 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56
info_kos@meteo.kz

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

110000, г. Костанай, ул. О.Дощанова, 43
тел./факс: 8(7142) 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56
info_kos@meteo.kz

14.05.2026 г. № 28-01-04/498
Уникальный код: 132D9BDC43F14FF9

Директору
ТОО «Эко Ресурсы»
Шаяхметовой Н.

Ответ на письмо от 12.05.2026 г.

Филиал РГП «Казгидромет» по Костанайской области сообщает, что в соответствии со статьей 166 Экологического кодекса Республики Казахстан, Национальная гидрометеорологическая служба обеспечивает ведение мониторинга состояния окружающей среды, включая метеорологический и гидрологический мониторинг, с использованием государственной наблюдательной сети.

Дополнительно сообщаем, что вблизи с. Валерьяновка района Беимбета Майлина метеорологическая станция отсутствует.

В связи с чем предоставляем метеорологическую информацию за 2025 год по данным метеорологической станции Тобол, расположенной в п. Тобол.

Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года 26,6 °С.

Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года –15,0 °С мороза.

Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, %.

Наименование показателей	Румбы								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Повторяемость направлений ветра %	11	10	7	6	12	22	18	14	4

Средняя скорость ветра за год – 3,1 м/с.

Количкество дней в году с жидкими осадками – 98.

Количество дней в году с устойчивым снежным покровом – 106.

Продолжительность теплого периода – 258 дней.

Справочно: *согласно «Руководство по наблюдениям на метеорологических станциях» Всемирной метеорологической организации при ООН (WMO No. 8, Guide to Instruments and Methods of Observation):*

Электрондық құжатты тексеру үшін: https://sed.kazhydromet.kz/verify мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: https://sed.kazhydromet.kz/verify и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

- в равнинной местности без резких изменений ландшафта температура воздуха может быть репрезентативна на расстоянии до 10-50 км, особенно если нет значительных различий в покрытии (лес, вода, город);

- осадки имеют локальный характер. Репрезентативность – 5-15 км. Грозы и ливни могут выпадать очень локально, иногда в радиусе менее 1 км;

- ветер зависит от рельефа, застройки и других факторов. На равнине ветер может быть репрезентативен на 5-20 км, в горных или городских районах – меньше.

Директор **А. Ахметов**

Исп.: Мария Пляскина
Тел.: 87142501604
Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, АХМЕТОВ АДЕЛЬ, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Костанайской области, BIN120841015383
https://seddoc.kazhydromet.kz/uXdlwJ

Электрондық құжатты тексеру үшін: https://sed.kazhydromet.kz/verify мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: https://sed.kazhydromet.kz/verify и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

27.02.2026

1. Город –
2. Адрес – **Костанайская область, район Беимбета Майлина, Новоильиновский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"ЭкоРесурсы\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ТОО \"Первомай22\"**
6. Разрабатываемый проект – **Отчет о возможных воздействиях**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5**, **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**, **Углеводороды**,

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

8.2. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ УРОВНЕЙ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками загрязнения на границе СЗЗ, не превышает ПДК. По результатам производственного контроля атмосферного воздуха на границе СЗЗ по основным загрязняющим веществам превышение ПДК не наблюдается.

По наблюдениям за уровнем гамма излучения на местности средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по дозиметрическому контролю в пределах 0,11-0,21 мкЗв/ч.

8.3. Предложения по нормативам ПДВ по каждому источнику и ингредиенту.

На основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта в целом устанавливаются нормативы допустимых выбросов и сбросов исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близ расположенных селитебных территориях.

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

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($Сiпр/Сiзв \leq 1$).

Нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие. Выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов допустимых выбросов и устанавливаются с 2026 по 2035 годы. Нормативы выбросов по источникам представлены в таблице 8.3.1.

Таблица 8.3.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на год достижения ПДВ

Район Беимбета Майлина, ТОО "Первомай22"

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющи							
		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 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
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)									
Неорганизованные источники									
Дробильно-Сортировочный комплекс	6001	0.02293	0.4454	0.02293	0.4454	0.02293	0.4454	0.02293	0.4454
	6002	0.01763	0.0238	0.01763	0.0238	0.01763	0.0238	0.01763	0.0238
	6003	1.6357	17.4313	1.6357	17.4313	1.6357	17.4313	1.6357	17.4313
	6004	1.6357	17.4313	1.6357	17.4313	1.6357	17.4313	1.6357	17.4313
	6005	2.7357	29.3113	2.7357	29.3113	2.7357	29.3113	2.7357	29.3113
	6006	2.7715	29.4625	2.7715	29.4625	2.7715	29.4625	2.7715	29.4625
	6007	1.529	16.5132	1.529	16.5132	1.529	16.5132	1.529	16.5132
	6008	0.1051	1.6502	0.1051	1.6502	0.1051	1.6502	0.1051	1.6502
	6009	0.1464	1.9182	0.1464	1.9182	0.1464	1.9182	0.1464	1.9182
	6010	0.1505	2.166	0.1505	2.166	0.1505	2.166	0.1505	2.166
	6011	0.0778	1.322	0.0778	1.322	0.0778	1.322	0.0778	1.322
	6012	0.048	1.1795	0.048	1.1795	0.048	1.1795	0.048	1.1795
	6013	0.0425	0.9962	0.0425	0.9962	0.0425	0.9962	0.0425	0.9962
	6014	0.0388	0.9763	0.0388	0.9763	0.0388	0.9763	0.0388	0.9763
	6015	0.1598	2.3065	0.1598	2.3065	0.1598	2.3065	0.1598	2.3065
Итого:		11.11706	123.1337	11.11706	123.1337	11.11706	123.1337	11.11706	123.1337
Всего по предприятию:		11.11706	123.1337	11.11706	123.1337	11.11706	123.1337	11.11706	123.1337
Твердые:		11.11706	123.1337	11.11706	123.1337	11.11706	123.1337	11.11706	123.1337
Газообразные, жидкие:									

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на год достижения ПДВ

Район Беимбета Майлина, ТОО "Первомай22"

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Код вещества	на 2030 год г/с	на 2030 год т/год	на 2031 год г/с	на 2031 год т/год	На 2032 год г/с	На 2032 год т/год	год достижения ПДВ
1	2		11	12	13	14	15	16	17
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)									
Неорганизованные источники									
Дробильно-Сортировочный комплекс	6001		0.02293	0.4454	0.02293	0.4454	0.02293	0.4454	2026
	6002		0.01763	0.0238	0.01763	0.0238	0.01763	0.0238	2026
	6003		1.6357	17.4313	1.6357	17.4313	1.6357	17.4313	2026
	6004		1.6357	17.4313	1.6357	17.4313	1.6357	17.4313	2026
	6005		2.7357	29.3113	2.7357	29.3113	2.7357	29.3113	2026
	6006		2.7715	29.4625	2.7715	29.4625	2.7715	29.4625	2026
	6007		1.529	16.5132	1.529	16.5132	1.529	16.5132	2026
	6008		0.1051	1.6502	0.1051	1.6502	0.1051	1.6502	2026
	6009		0.1464	1.9182	0.1464	1.9182	0.1464	1.9182	2026
	6010		0.1505	2.166	0.1505	2.166	0.1505	2.166	2026
	6011		0.0778	1.322	0.0778	1.322	0.0778	1.322	2026
	6012		0.048	1.1795	0.048	1.1795	0.048	1.1795	2026
	6013		0.0425	0.9962	0.0425	0.9962	0.0425	0.9962	2026
	6014		0.0388	0.9763	0.0388	0.9763	0.0388	0.9763	2026
	6015		0.1598	2.3065	0.1598	2.3065	0.1598	2.3065	2026
Итого:			11.11706	123.1337	11.11706	123.1337	11.11706	123.1337	2026
Всего по предприятию:			11.11706	123.1337	11.11706	123.1337	11.11706	123.1337	
Твердые:			11.11706	123.1337	11.11706	123.1337	11.11706	123.1337	
Газообразные, жидкие:									

ЭРА v1.7 ТОО "ЭкоРесурсы" Таблица

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на год достижения ПДВ

Район Беимбета Майлина, ТОО "Первомай22"

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ на 2033 год г/с	на 2033 год т/год	на 2034 год г/с	на 2034 год т/год	На 2035 год г/с	На 2035 год т/год	год достижения ПДВ
1	2	11	12	13	14	15	16	17
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Неорганизованные источники								
Дробильно-Сортировочный комплекс	6001	0.02293	0.4454	0.02293	0.4454	0.02293	0.4454	2026
	6002	0.01763	0.0238	0.01763	0.0238	0.01763	0.0238	2026
	6003	1.6357	17.4313	1.6357	17.4313	1.6357	17.4313	2026
	6004	1.6357	17.4313	1.6357	17.4313	1.6357	17.4313	2026
	6005	2.7357	29.3113	2.7357	29.3113	2.7357	29.3113	2026
	6006	2.7715	29.4625	2.7715	29.4625	2.7715	29.4625	2026
	6007	1.529	16.5132	1.529	16.5132	1.529	16.5132	2026
	6008	0.1051	1.6502	0.1051	1.6502	0.1051	1.6502	2026
	6009	0.1464	1.9182	0.1464	1.9182	0.1464	1.9182	2026
	6010	0.1505	2.166	0.1505	2.166	0.1505	2.166	2026
	6011	0.0778	1.322	0.0778	1.322	0.0778	1.322	2026
	6012	0.048	1.1795	0.048	1.1795	0.048	1.1795	2026
	6013	0.0425	0.9962	0.0425	0.9962	0.0425	0.9962	2026
	6014	0.0388	0.9763	0.0388	0.9763	0.0388	0.9763	2026
	6015	0.1598	2.3065	0.1598	2.3065	0.1598	2.3065	2026
Итого:		11.11706	123.1337	11.11706	123.1337	11.11706	123.1337	2026
Всего по предприятию:		11.11706	123.1337	11.11706	123.1337	11.11706	123.1337	
Твердые:		11.11706	123.1337	11.11706	123.1337	11.11706	123.1337	
Газообразные, жидкие:								

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

В производственном технологическом процессе рассматриваемого объекта на настоящий момент наилучшие доступные технологии не используются.

8.5. УТОЧНЕНИЕ ГРАНИЦ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА.

Намечаемая деятельность: дробильно-сортировочного комплекса ТОО «Первомай22», согласно пп.7.11 п.7 раздела 2 Приложения 2 к Экологического кодекса Республики Казахстан (от 02.01.2021 года №400-VI) «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год», относится ко II категории.

Согласно подпункта 8, пункта 11 раздела 3 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее-СП №2) производство по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой относиться к 1 классу опасности с минимальной СЗЗ - 1000 метров, согласно заключение СЭС № KZ29VBZ00076160 от 02.04.2026 г

МЕРОПРИЯТИЯ И СРЕДСТВА ПО ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ, БЛАГОУСТРОЙСТВУ И ОЗЕЛЕНЕНИЮ СВОБОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ СЗЗ.

При подборе растений для озеленения СЗЗ руководствуются следующими материалами:

- географическая зона применения ассортимента деревьев и кустарников;
- ассортимент деревьев для озеленения;

Согласно номенклатуре объектов и планировочных элементов, допускается к размещению на территории следующих объектов: древесно-кустарниковые насаждения, газоны, цветники. Растения, используемые для озеленения, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами.

При проектировании озеленения следует отдавать предпочтение созданию смешанных древесно-кустарниковых насаждений, обладающих большей биологической устойчивостью и более высокими декоративными достоинствами по сравнению с однородными посадками. При этом не менее 50% общего числа высаживаемых деревьев должна занимать главная древесная порода, обладающая наибольшей санитарно-гигиенической эффективностью, жизнеспособностью в данных почвенно-климатических условиях и устойчивостью по отношению к выбросам данного промпредприятия. Остальные древесные породы являются дополнительными, способствующими лучшему росту главной породы. Менее устойчивые породы, но дающие большой эффект в очистке воздуха, как древесные, так и кустарниковые, размещаются внутри массива под прикрытием опушечных посадок.

Для опушечных насаждений подбираются наиболее устойчивые породы деревьев и кустарников. Опушечным насаждениям, обращенным к селитебной территории, промышленным предприятиям, административным зданиям, дорогам следует придавать более живописный характер путем создания сложных по контуру групп,

посадок солитеров, использования высокодекоративных растений, контрастных сочетаний и других композиционных приемов.

Намечаемая деятельность: дробильно-сортировочный комплекс ТОО «Первомай22» расположенного в районе Беимбета Майлина, вблизи с.Валерьяновка», согласно раздела 2 Приложения 1 к ЭК РК, а именно соответствует пункту 2.5 «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год» Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI (далее – Кодекс), относится ко II категории.

Согласно подпункта 8, пункта 11 раздела 3 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее-СП №2) производство по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой относиться к 1 классу опасности с минимальной СЗЗ - 1000 метров, *согласно заключение СЭС № KZ29VBZ00076160 от 02.04.2026 г представлен в Приложении*.

Ближайшая жилая зона с.Валерьяновка находится на расстоянии 1,13 км в южном направлении от источников загрязняющих веществ.

Озеленение территории ДСК:

Благоустройство включает:

- озеленение в виде газонов, деревьев, малых архитектурных форм, мест для отдыха, скамейки и урны.
- навес над мусорными баками и мусоросборные контейнеры на площадке ТБО;
- по периметру территории объекта предусмотрено наружное ограждение с устройством входных групп с контрольно-пропускными пунктами .

Перечень объектов озеленения

Категория	Виды озеленения	Назначение
Санитарно-защитные зеленые насаждения	Полосы деревьев и кустарников по периметру СЗЗ (1000м)	Защита жилых зон от запаха, пыли, шума, биологического загрязнения
Лесополосы (ветроломные)	Полосы из деревьев и кустарников (ширина не менее 15–20 м)	Снижение скорости ветра, уменьшение выноса пыли и аэрозолей
Водоохранные насаждения (при наличии водоёмов)	Прибрежные полосы с посадками ив, тополя, кустарников	Фильтрация стока, защита водоёмов от загрязнения
Внутриплощадочные зеленые зоны	Газоны, кустарники вдоль дорог и у административных зданий	Улучшение микроклимата, эстетика территории
Озеленение зон хранения и переработки	Живые изгороди, ряды деревьев	Снижение распространения запахов и пыли
Озеленение санитарных разрывов	Посадки между корпусами, складами и жилыми зданиями	Разделение функциональных зон, дополнительная защита

В рамках выполнения плана природоохранных мероприятий необходимая площадь озеленения будет достигнута к 2030 году и режим благоустройства и озеленения будет направлен только на поддержание, полив и своевременный уход за существующими насаждениями.

План озеленения представлен ниже в схеме планировочной организации СЗЗ.

План-график выполнения мероприятий по организации, благоустройству и озеленению территории

№	Этап работ	Содержание мероприятий	Срок выполнения	Ответственный	Ожидаемый экологический эффект от мероприятия
1	Подготовительные работы	Выбор и планирование территории	2026-2035гг (Апрель-май)	Инженер по ООС	Восстановление почвенного покрова
2	Планировка территории	Очистка территории, вывоз мусора, планировка грунта	Ежегодно (постоянно в течении года)	Инженер по ООС	Улучшение санирного состояния
3	Подготовка почвы	Внесение плодородного слоя, удобрений	2026-2035гг (май-август)	Инженер по ООС	Восстановление почвенного покрова
4	Защита, сохранение восстановление и рациональное использование биологических ресурсов (Озеление)	Для достижения максимального озеленения установленной СЗЗ предпалается посадка деревьев, кустарников.	2026-2035гг	Инженер по ООС	Улучшение экологического состояния района. Защита и сохранение биоресурсов.
5	Орошение водой поверхности автомобильных дорог	Увлажение грунтовых, щебеночных дорог с целью уменьшения выбросов ЗВ при движении.	По мере необходимости.	Инженер по ООС	Снижает нагрузку на зеленые насаждения, предотвращаетя вытаптывание газонов и повреждения корневых систем деревьев и кустарников
6	Установка и текущий ремонт малых архитектурных форм	Лавочки, урны, освещение, ограждения	Ежегодно (май-август)	Инженер по ООС	Улучшает вид благоустроенной территории

План благоустройства и озеленения ДСК

8.6. ДАННЫЕ О ПРЕДЕЛАХ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

На основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта в целом устанавливаются нормативы допустимых выбросов и сбросов исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близрасположенных селитебных территориях.

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

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

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

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

1) массовой концентрации загрязняющего вещества;

2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Показатели, касающиеся объема и скорости массового потока отходящих газов, определяются при стандартных условиях 293.15 К и 101.3 кПа и, если иное прямо не предусмотрено экологическим законодательством Республики Казахстан, после вычитания содержания водяного пара.

Показатели массовой концентрации загрязняющего вещества определяются путем усреднения соответствующих показателей выброса в течение одних календарных суток нормальной (регламентной) работы стационарного источника выбросов при наиболее неблагоприятных с точки зрения охраны атмосферного воздуха условиях его эксплуатации.

Показатели скорости массового потока загрязняющего вещества определяются путем усреднения соответствующих показателей выброса в течение одного часа нормальной (регламентной) работы источника выбросов при наиболее неблагоприятных с точки зрения охраны атмосферного воздуха условиях его эксплуатации.

8.7. РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗАПОВЕДНИКОВ, МУЗЕЕВ И ПАМЯТНИКОВ АРХИТЕКТУРЫ В РАЙОНЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА.

При установлении нормативов допустимых выбросов учитывается общая нагрузка на атмосферный воздух, которая определяется с учетом географических, климатических и иных природных условий и особенностей территорий и акваторий, в отношении которых осуществляется экологическое нормирование, включая расположение промышленных площадок и участков жилой застройки, санаториев, зон отдыха, взаимное расположение промышленных площадок и селитебных территорий.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к

нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

Для зон санитарной охраны курортов, мест размещения крупных санаториев и домов отдыха, зон отдыха городов, а также для других территорий с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха значение предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ заменяется на 0,8 экологического норматива качества.

В районе размещения объекта и на прилегающей территории заповедники, музеи и памятники архитектуры, не расположены. Документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований к качеству атмосферного воздуха для данного района не требуются.

9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.

9.1. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОКРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗВ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОДЫ НМУ.

В период неблагоприятных метеорологических условий (туман, штиль) предприятие при необходимости обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу. Мероприятия осуществляются после получения от органов гидрометеослужбы заблаговременного предупреждения, в котором указывается ожидаемая длительность особо неблагоприятных условий и ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактическим.

Согласно РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется прогнозирование НМУ. В периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предприятие обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов ВВ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предприятием от органов гидрометеослужбы, в которых указывается продолжительность НМУ, ожидаемое увеличение приземных концентраций ВВ.

При первом режиме работы мероприятия должны обеспечить уменьшение концентраций веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20 %.

Эти мероприятия носят организованно-технический характер:

- ужесточить контроль за точным соблюдением технологического регламента;
- использовать высококачественное сырье и материалы для уменьшения выбросов ЗВ;
- проводить влажную уборку помещений и полив территории.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

Эти мероприятия включают в себя мероприятия 1-го режима, а также мероприятия, включающие на технологические процессы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

• ограничить движение транспорта по территории;

• снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу ВВ;

• в случае, если сроки начала работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций ЗВ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, и в некоторых условиях предприятием следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия 3-го режима полностью включают в себя условия 1-го и 2-го режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы ЗВ за счет временного сокращения производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

• снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительным выделением загрязняющих веществ.

9.2. ОБОБЩЕННЫЕ ДАННЫЕ О ВЫБРОСАХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОДЫ НМУ.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами предприятий, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды года, когда метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу от предприятия. Прогнозирование периодов неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) на территории Республики Казахстан осуществляют органы РГП «Казгидромет». Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Для существующих источников выбросов предприятий в соответствии с п.4 РД 52.04.52-85, предусматривается в периоды НМУ снижение приземных концентраций загрязняющих веществ по первому режиму на 10 %, по второму режиму на 30 %, по третьему режиму на 50 %.

При первом режиме работы предприятия снижение выбросов достигается за счет проведения следующих организационно-технических мероприятий без снижения производительности предприятия:

– запрещение работы оборудования на форсированных режимах;

– усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;

– рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не участвующих в едином технологическом процессе, при работе которых выбросы загрязняющих веществ в атмосферу достигают максимальных значений;

– усиление контроля за работой КИП и автоматических систем управления технологическим процессом для исключения возникновения ситуаций, сопровождающихся аварийными и залповыми выбросами;

– усиление контроля за герметичностью технологического оборудования;

– обеспечение бесперебойной работы всех очистных систем и сооружений и их отдельных элементов, при этом не допускается снижение их производительности или отключение на профилактические осмотры, ревизии и ремонты;

– проведение внеплановых проверок автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;

– ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;

– интенсифицированные влажной уборки производственных помещений и территории предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;

– обеспечение инструментального контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе СЗЗ;

– использование запаса высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ;

– усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм.

При втором режиме работы предприятия дополнительно к организационно-техническим мероприятиям проводятся мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. К дополнительным мероприятиям относятся следующие:

– снижение нагрузки на энергетические установки на 15%;

– прекращение ремонтных работ и работ по пуску оборудования во время плановых предупредительных ремонтов;

– прекращение испытания оборудования на испытательных стендах;

– ограничение использования автотранспорта на предприятии;

Мероприятия третьего режима работы предприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы, осуществление которых позволяет снизить выбросы вредных веществ за счет временного сокращения производительности предприятия. При объявлении работы по третьему режиму НМУ для предприятия с непрерывным технологическим процессом, к которым относится и электростанции, не представляется возможным выполнить остановку оборудования, так как это к дополнительным выбросам загрязняющих веществ и созданию аварийной ситуации. При третьем режиме НМУ возможно проведение следующих дополнительных мероприятий:

– снижение нагрузки энергетических установок на 25 %;

– прекращение движения автомобильного транспорта.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

9.3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕРОПРИЯТИЯ С УЧЕТОМ РЕАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ (СУЩНОСТЬ ТЕХНОЛОГИИ, НЕОБХОДИМЫЕ РАСЧЕТЫ И ОБОСНОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ).

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом

конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламенты работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

-предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета.

Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

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

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

Мероприятия по регулированию выбросов по первому режиму носят организационно-технический характер, не приводят к снижению производственной мощности предприятия, и включают:

-контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;

-контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;

-запрещение продувки и очистки оборудования и емкостей, в которых хранятся загрязняющие вещества, а также ремонтных работ, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;

-ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;

-прекращение пусковых операций на оборудовании, приводящих к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

-другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

Мероприятия по сокращению выбросов по второму режиму включают в себя все мероприятия первого режима, а также мероприятия, связанные технологическими процессами производства и сопровождающиеся незначительным снижением производительности объекта:

-снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;

-остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;

-ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия;

-мероприятия по снижению испарения топлива.

Мероприятия по сокращению выбросов по третьему режиму включает в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов ЗВ в атмосферу за счет временного сокращения производственной мощности предприятия:

-снижения производительности мощности или полную остановку производства, сопровождающихся значительными выбросами ЗВ;

-проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т. д. агрегатов);

-отключение аппаратов и оборудования с законченным технологическим циклом, сопровождающимся значительным загрязнениям воздуха;

-запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, реагентов, являющихся источниками загрязнения;

-остановку пусковых работ на аппаратных и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;

-запрещение выезда на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями.

На период НМУ частота контрольных замеров увеличивается. Контрольные замеры выбросов на периоды НМУ производятся перед осуществлением мероприятий, в дальнейшем – один раз в сутки. Периодичность замеров определяется из возможностей методов контроля.

9.4. ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОГО ДИАПАЗОНА РЕГУЛИРОВАНИЯ ВЫБРОСОВ ПО КАЖДОМУ МЕРОПРИЯТИЮ.

Согласно письму РГП «Казгидромет» ожидаются НМУ на данной территории, в соответствие с этим предусмотрено обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию.

10. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ

10.1. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ НА ОБЪЕКТЕ

Основными природно-климатическими факторами, определяющими длительность сохранения загрязнений в местах размещения их источников, является ветровой режим, наличие температурных инверсий, количество и характер выпадения осадков, туманы и радиационный режим.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий служит формированию ответственного отношения природопользователей к окружающей среде и предупреждению нарушений в области экологического законодательства Республики Казахстан.

Мониторинг соблюдения нормативов допустимых выбросов стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников и их влияния на качество атмосферного воздуха осуществляется в соответствии с требованиями Экологического Кодекса Республики Казахстан и условиями, установленными в экологическом разрешении.

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

Для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу используются инструментальные и расчетные методы. Выбор методов зависит от характера производства и типа источника.

Инструментальные методы являются основными для источников с организованным выбросом загрязняющих веществ. Расчетные методы применяются в основном, для определения характеристик источников с неорганизованными выбросами загрязняющих веществ.

Производственный контроль за составом и количеством вредных выбросов на предприятии осуществляется аккредитованной специализированной лабораторией по охране окружающей среды и промышленной санитарии.

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках выбросов осуществляется путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнения полученных результатов с установленными нормативами.

Согласно ГОСТ 17.2.3.02-78, при определении количества выбросов из источников, в основном, должны быть использованы прямые методы измерения концентрации вредных веществ, и объемов газовоздушной смеси в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу.

Если по результатам анализа концентрации вредных веществ на контролируемых источниках равны или меньше эталона, можно считать, что режим выбросов на предприятии отвечает нормативу.

Превышение фактической концентрации любого вредного вещества над эталонной в каком-либо контролируемом источнике свидетельствует о нарушении нормативного режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения.

Результаты контроля за соблюдением НДВ прилагаются к годовым и квартальным отчетам предприятия и учитываются при подведении итогов его работы.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан ежеквартально представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов на неорганизованных источниках выбросов предусматривается осуществлять балансовым методом ответственным лицом по охране окружающей среды.

Лабораторные работы. Загрязняющие вещества в пробах будут определяться в аккредитованных лабораториях.

10.2. ПЛАН-ГРАФИК КОНТРОЛЯ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НА ИСТОЧНИКАХ ВЫБРОСОВ

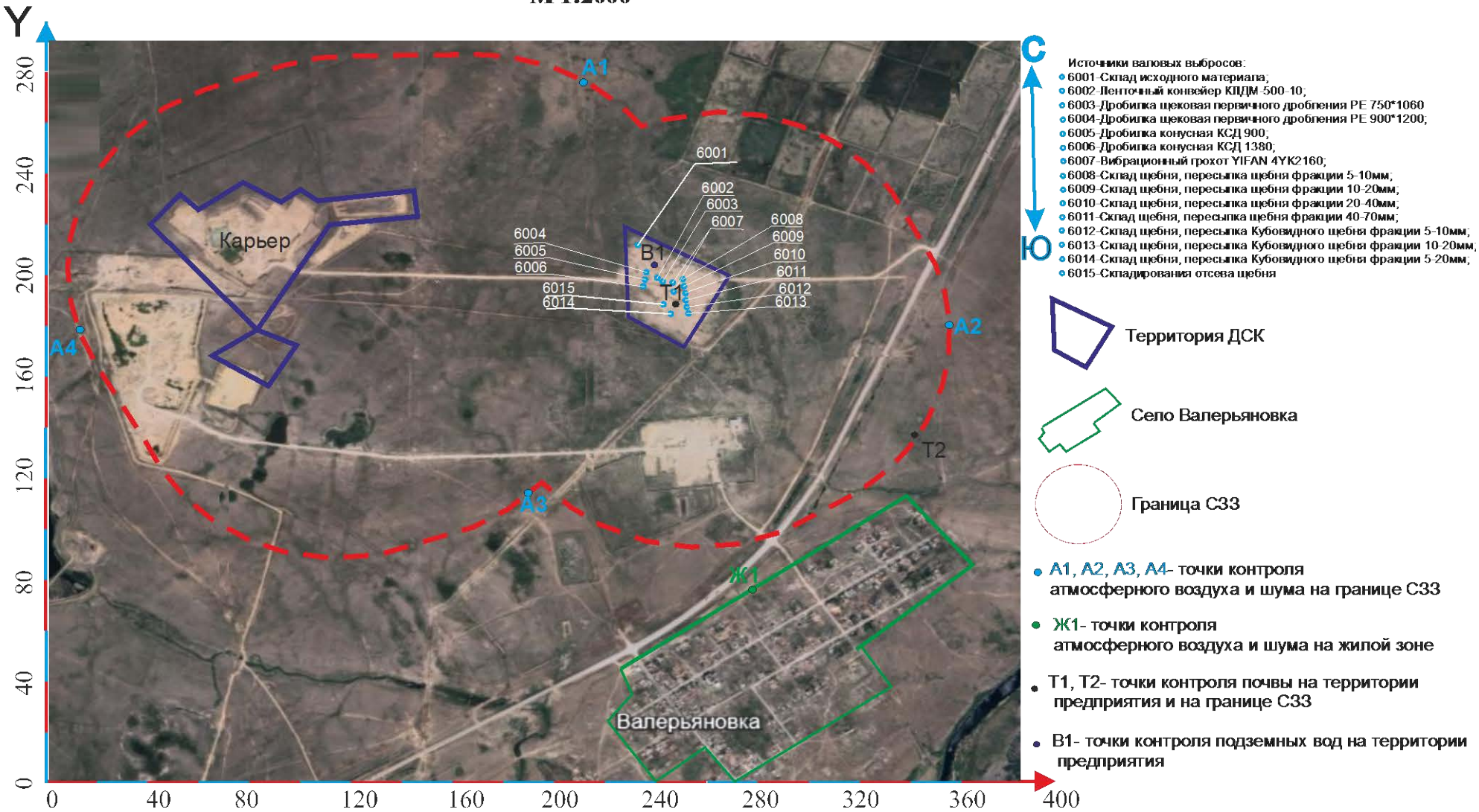
План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов приведён в табл. 10.2

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

Таблица 10.2

Производство	Источники выделения ЗВ	Наименование источника выброса ВВ	Число источников выброса	Номер источника выброса	Периодичность контроля	Периодичность контроля по НМУ	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы ЗВ		Кем осуществляется контроль	Методика контроля
	Наименование								г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК)	Производственные объекты	15	6001-6015	4 раза в год	нет	пыль неорганическая SiO2 20 – 70 %				Аккредитованной лабораторией	Экспресс анализ с применением газоанализатора
Точки контроля на границе СЗЗ А1,А2,А3,А4					4 раза в год	нет	6001-6015		1 ПДК			
Точки контроля на границе жилой зоны – Ж1					4 раза в год	нет			1 ПДК			

Схема размещения постов производственного контроля
М 1:2000



План технических мероприятий по снижению выбросов ЗВ с целью достижения нормативов ПДВ

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий					
			г/с	т/год	г/с	т/год	начало	окончание	Капиталов ложения	Основная деятельность
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Мониторинг исследование атмосферного воздуха в 4-х точках на СЗЗ -1000м	пыль неорганическая SiO2 20 – 70 %	Точки №1-№4 на границе СЗЗ					2026 г	2035 г		1 800 млн
Организация мероприятий, обеспечивающих снижение уровня загрязнения территория производственной площадки. .	Уборка территории. Ликвидация несанкц-х свалок на расстоянии СЗЗ. Предотвращение разливов нефтепродуктов						2026 г	2035 г		180 000 тг
Озеленение не менее 50% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.							2026 г	2035 г		1 800 млн
Проведение мероприятий по ликвидации несанкционированных (стихийных) свалок, недопущению их возникновения, нарушенных в результате загрязнения производственными, твердо-бытовыми и другими отходами	По факту образования отходов.						2026 г	2035 г		200 000 тг
В целом по предприятию в результате всех мероприятий										**3 980 000 тг**

Список литературы

-Экологического кодекса Республики Казахстан;

-СанПиН "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

-Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности, утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 15 декабря 2021года №КР ДСМ-275/2020;

-Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63, введенный в действие с 1 июля 2021 года;

ПРИЛОЖЕНИЕ

Расчет выбросов ЗВ

Склад исходного материала **ист. 6001**

Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы 1996. п 9.3, пп 9.3.1.

Ко, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.)	0,1	
К1, коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.)	1,2	
К2, коэф. учит.эффект-ть сдув-я тв.частиц для действующих складов	1,0	
q, Удельное выделение твердых частиц при разгрузке автосамосвала	10	
Период хранения материала, (дн/год)	300	дн/год
Эффективность пылеподавления, доли единицы n	0	
М, количество породы, подаваемой на отвал, м3/год	192143	м3/год
S0, площадь пылящей поверхности, м2	8000	м2
Mr, максимальное количество, м3/час	40,0	м3/час
Wo-удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала	0,0000001	кг/м2
γ- коэффициент измельчения горной массы	0,1	
Тс-количестве дней с устойчивым снежным покровом	106	дней
При формирования отвала	**0,01333**	**г/сек**
Пыль неорганическая SiO2 20-70%	**0,23057**	**т/год**
При сдувания с поверхности породных отвалов	**0,0096**	**г/сек**
Пыль неорганическая SiO2 20-70%	**0,21482**	**т/год**
	0,02293	**г/сек**
ИТОГО: Пыль неорганическая SiO2 20-70%	**0,44540**	**т/год**

Ленточный конвейр КЛДМ-500-10

ист. 6002

Расчет выбросов согласно приложения №11 к приказ МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п
"Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов"

m, количество конвейеров	8	шт
n, количество одновременно работающих конвейеров	8	шт
q, удельная сдуваемость с1 м2, г/м2хс	0,003	
b, ширина ленты, м	0,5	м
l, длина ленты	13	м
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1,0	
С5, коэф.учит. скорость обдува (т.3.3.4)	1,13	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
n, эффективность пылеподавления	0	
Т, время работы оборудования	3000	ч/год

Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20%	**0,01763**	**г/сек**
	0,0238	**т/год**

Дробилка щековая первичного дробления РЕ*750*1060

ист.6003

Расчет выбросов согласно приложения №11 к приказ МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Время работы оборудования	3000	ч/год
Объем ГВС	1,39	м3/сек
Концентрация пыли при выделении	11,5	г/м3
Оснащенность пылеочистным оборудованием. Степень очистки	0,85	%
М разовый выброс	16,00 172,800	г/сек т/год
Коэфициент (К5)влажности более 10%	0,1	
Выбросы пыли неорганической 70-20% с учетом влажности щебня	**1,6000 17,2800**	**г/с т/год**

Погрузка и разгрузка в бункера дробилок

Расчет выбросов согласно приложения №11 к приказ МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Объем переработки	38428,6	т/г
Время работы дробилки	3000	ч/г
Время работы погрузчика	1176	ч/г
Gчас при погрузке	33	т/ч
Gчас при разрузке	13	т/ч
к1	0,02	
к2	0,01	
к3	1,2	
к4	1,0	
к5	0,1	
к7	0,4	
к8	0,41	
к9	1,0	
В	1,0	
ŋ	0	

выброс пыли при пересыпке щебня в дробилку		
Пыль неорганическая SiO2 70-20%	**0,0357**	**г/с**
	0,1513	**т/г**
ИТОГО: Пыль неорганическая SiO2 70-20%	**1,6357**	**г/с**
	17,4313	**т/г**

Дробилка щековая первичного дробления РЕ 900*1200

ист. 6004

Расчет выбросов согласно приложения №11 к приказ МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Время работы оборудования	3000	ч/год
Объем ГВС	1,39	м3/сек
Концентрация пыли при выделении	11,5	г/м3
Оснащенность пылеочистным оборудованием. Степень очистки	0,85	%
М разовый выброс	16,00	г/сек
	172,800	т/год
Коэфициент (К5)влажности более 10%	0,1	
Выбросы пыли неорганической 70-20% с учетом влажности щебня	**1,6000**	**г/с**
	17,2800	**т/год**

Погрузка и разгрузка в бункера дробилок

Расчет выбросов согласно приложения №11 к приказ МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Объем переработки	38428,6	т/г
Время работы дробилки	3000	ч/г
Время работы погрузчика	1176	ч/г
Gчас при погрузке	33	т/ч
Gчас при разрузке	13	т/ч
к1	0,02	
к2	0,01	

к3	1,2	
к4	1,0	
к5	0,1	
к7	0,4	
к8	0,41	
к9	1,0	
В	1,0	
η	0	
выброс пыли при пересыпке щебня в дробилку		
Пыль неорганическая SiO2 70-20%	**0,0357**	**г/с**
	0,1513	**т/г**
ИТОГО: Пыль неорганическая SiO2 70-20%	**1,6357**	**г/с**
	17,4313	**т/г**

Дробилка конусная КСД 900

ист. 6005

Расчет выбросов согласно приложения №11 к приказ МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п
Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Время работы оборудования	3000	ч/год
Объем ГВС	1,11	м3/сек
Концентрация пыли при выделении	25,0	г/м3
Оснащенность пылеочистным оборудованием. Степень очистки	0,85	%
М разовый выброс	27,0	г/сек
	291,600	т/год
Коэфициент (К5)влажности более 10%	0,1	
Выбросы пыли неорганической 70-20% с учетом влажности щебня	**2,7000**	**г/с**
	29,1600	**т/год**

Погрузка и разгрузка в бункера дробилок

Расчет выбросов согласно приложения №11 к приказ МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п
Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Объем переработки	38428,6	т/г
Время работы дробилки	3000	ч/г
Время работы погрузчика	1176	ч/г
Gчас при погрузке	33	т/ч

Gчас при разрузке	13	т/ч
к1	0,02	
к2	0,01	
к3	1,2	
к4	1,0	
к5	0,1	
к7	0,4	
к8	0,41	
к9	1,0	
В	1,0	
η	0	
выброс пыли при пересыпке щебня в дробилку		
Пыль неорганическая SiO2 70-20%	**0,0357**	**г/с**
	0,1513	**т/г**
ИТОГО: Пыль неорганическая SiO2 70-20%	**2,7357**	**г/с**
	29,3113	**т/г**

Дробилка конусная КСД 1380

ист. 6006

Расчет выбросов согласно приложения №11 к приказ МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Количество дробилок	2	шт
Время работы оборудования	3000	ч/год
Объем ГВС	1,11	м3/сек
Концентрация пыли при выделении	25,0	г/м3
Оснащенность пылеочистным оборудованием. Степень очистки	0	%
М разовый выброс	27,0	г/сек
	291,600	т/год
Коэфициент (К5)влажности более 10%	0,1	
Выбросы пыли неорганической 70-20% с учетом влажности щебня	**2,7000**	**г/с**
	29,1600	**т/год**

Погрузка и разгрузка в бункера дробилок

Расчет выбросов согласно приложения №11 к приказ МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Объем переработки	76 857,2	т/г
Время работы дробилки	3000	ч/г
Время работы погрузчика	1176	ч/г
Gчас при погрузке	65	т/ч
Gчас при разрузке	26	т/ч
к1	0,02	
к2	0,01	
к3	1,2	
к4	1,0	
к5	0,1	
к7	0,4	
к8	0,41	
к9	1,0	
В	1,0	
ŋ	0	

выброс пыли при пересыпке щебня в дробилку

Пыль неорганическая SiO2 70-20%	**0,0715**	**г/с**
	0,3025	**т/г**
ИТОГО: Пыль неорганическая SiO2 70-20%	**2,7715**	**г/с**
	29,4625	**т/г**

Вибрационный грохот YIFAN 4YK2160

ист 6007

Расчет выбросов согласно приложения №11 к приказ МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Количество грохота	2	шт
Время работы оборудования	3000	ч/год
Объем ГВС	1,39	м3/сек
Концентрация пыли при выделении	11,0	г/м3
оснащенность пылеочистным оборудованием. Степень очистки	0	%
М разовый выброс при выделении	15,29 165,132	г/сек т/год
М на выходе из источника	15,2900 165,13200000	г/сек т/год
Коэфициент (К5)влажности более 10%	0,1	
Выбросы пыли неорганической: 70-20% с учетом влажности щебня	**1,5290** **16,5132**	**г/с** **т/год**

Склад щебня, пересыпка щебня фракции 5-10 мм

Ист. 6008

Расчет выбросов согласно приложения №11 к приказ МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п
"Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов"

Расчёт выбросов пыли неорганической $Si0_2$ 70-20%

$$q=A+B= (к1 *k2 *k3 *k4 *k5 *k7 *G*10^{6}*B'/3600)+(k3*k4*k5*k6*k7*q'*F), г/сек$$

Где: **А** - выбросы при ссыпки (загрузке) В - выбросы при статическом хранении

Склад щебня открыт с 4-х сторон

Коэффициенты	Погрузка	Разгрузка	Хранение	Отгрузка	
S-поверхность пыления в плане			200		$м^2$
Общая масса сыпучего материала	20000	20000	20000	20000	т/год
Время пыления сыпучего материала			7200		ч/год
Время пересыпов сыпучего материала	1500	1500		1500	ч/год
G - Суммарное количество перерабатываемого материала	13,33	13,33		13,33	т/час
$К_1$ - Весовая доля пылевой фракции в материале	0,06	0,06	0,06	0,06	
$К_2$ - Доля пыли, переходящая в аэрозоль	0,03	0,03	0,03	0,03	
$К_3$ - Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2	1,2	1,2	1,2	
$К_4$ - Коэффициент, учитывающий степень защищенности бункера	1,0	1,0	1,0	1,0	
$К_5$ - Коэффициент, учитывающий влажность щебня	0,1	0,1	0,1	0,1	
$К_6$ - Коэффициент, учитывающий профиль поверхности склада	1,6	1,6	1,6	1,6	
$К_7$ - Коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6	0,6	0,6	0,6	
$К_8$ - Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	0,41	0,41	0,41	0,41	
$К_9$ - Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	1,0	1,0	1,0	1,0	
q - Унос пыли с 1 $м^2$ фактической поверхности	0, 002	0, 002	0,002	0, 002	
B' - Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала	1,0	1,0	1,0	1,0	
n-эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	0,85	0,85	0,85	0,85	
Тсп-количестве дней с устойчивым снежным покровом	106	106	106	106	
Тд-количестве дней с осадками в виде дождя	98,0	98,0	98,0	98,0	

Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20%	**погрузка**	0,0295	г/сек
		0,1594	т/год

Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20%	**разгрузка**	0,0295	г/сек
		0,1594	т/год
Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20%	**хранении**	0,0461	г/сек
		1,3314	т/год
Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20%	**отгрузка щебня**	0,0295	г/сек
		0,1594	т/год
Валовый выброс пыли неорганической SiO_2 70-20%		**1,6502**	**т/год**
Макс. разовый выброс пыли неорганической SiO_2 70-20%		**0,1051**	**г/сек**

Склад щебня, пересыпка щебня фракции 10-20 мм

Ист. 6009

Расчет выбросов согласно приложения №11 к приказ МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п "Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов"

Расчёт выбросов пыли неорганической $Si0_2$ 70-20%

$$q=A+B= (к1 *k2 *k3 *k4 *k5 *k7 *G*10^{6}*B'/3600)+(k3*k4*k5*k6*k7*q'*F), г/сек$$

Где: **А** - выбросы при ссыпки (загрузке) В - выбросы при статическом хранении

Склад щебня открыт с 4-х сторон

Коэффициенты	**Погрузка**	**Разгрузка**	**Хранение**	**Отгрузка**	
S-поверхность пыления в плане			250		$м^2$
Общая масса сыпучего материала	40000	40000	40000	40000	т/год
Время пыления сыпучего материала			7200		ч/год
Время пересыпов сыпучего материала	1500	1500		1500	ч/год
G - Суммарное количество перерабатываемого материала	26,67	26,67		26,67	т/час
$К_1$ - Весовая доля пылевой фракции в материале	0,06	0,06	0,06	0,06	
$К_2$ - Доля пыли, переходящая в аэрозоль	0,03	0,03	0,03	0,03	
$К_3$ - Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2	1,2	1,2	1,2	
$К_4$ - Коэффициент, учитывающий степень защищенности бункера	1,0	1,0	1,0	1,0	
$К_5$ - Коэффициент, учитывающий влажность щебня	0,1	0,1	0,1	0,1	
$К_6$ - Коэффициент, учитывающий профиль поверхности склада	1,6	1,6	1,6	1,6	
$К_7$ - Коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	0,5	0,5	0,5	
$К_8$ - Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	0,41	0,41	0,41	0,41	

K_9 - Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	1,0	1,0	1,0	1,0
q - Унос пыли с 1 $м^2$ фактической поверхности	0, 002	0, 002	0,002	0, 002
B' - Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала	1,0	1,0	1,0	1,0
n-эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	0,85	0,85	0,85	0,85
Тсп-количестве дней с устойчивым снежным покровом	106	106	106	106
Тд-количестве дней с осадками в виде дождя	98,0	98,0	98,0	98,0

Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20%	**погрузка**	0,0492 0,2657	г/сек т/год
Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20%	**разгрузка**	0,0492 0,2657	г/сек т/год
Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20%	**хранении**	0,0480 1,3868	г/сек т/год
Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20%	**отгрузка щебня**	0,0492 0,2657	г/сек т/год
Валовый выброс пыли неорганической SiO_2 70-20%		**1,9182**	**т/год**
Макс. разовый выброс пыли неорганической SiO_2 70-20%		**0,1464**	**г/сек**

Склад щебня, пересыпка щебня фракции 20-40 мм

Ист. 6010

Расчет выбросов согласно приложения №11 к приказ МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п
"Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов"

Расчёт выбросов пыли неорганической $Si0_2$ 70-20%

$q=A+B= (к1 *k2 *k3 *k4 *k5 *k7 *G*10^{6}*B'/3600)+(k3*k4*k5*k6*k7*q'*F)$, г/сек

Где: **A** - выбросы при ссыпки (загрузке) В - выбросы при статическом хранении

Склад щебня открыт с 4-х сторон

Коэффициенты	**Погрузка**	**Разгрузка**	**Хранение**	**Отгрузка**	
S-поверхность пыления в плане			300		$м^2$
Общая масса сыпучего материала	85000	85000	85000	85000	т/год
Время пыления сыпучего материала			7200		ч/год
Время пересыпов сыпучего материала	1500	1500		1500	ч/год
G - Суммарное количество перерабатываемого материала	56,67	56,67		56,67	т/час

K_1 - Весовая доля пылевой фракции в материале	0,04	0,04	0,04	0,04
K_2 - Доля пыли, переходящая в аэрозоль	0,02	0,02	0,02	0,02
K_3 - Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2	1,2	1,2	1,2
K_4 - Коэффициент, учитывающий степень защищенности бункера	1,0	1,0	1,0	1,0
K_5 - Коэффициент, учитывающий влажность щебня	0,1	0,1	0,1	0,1
K_6 - Коэффициент, учитывающий профиль поверхности склада	1,6	1,6	1,6	1,6
K_7 - Коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	0,5	0,5	0,5
K_8 - Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	0,41	0,41	0,41	0,41
K_9 - Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	1,0	1,0	1,0	1,0
q - Унос пыли с 1 $м^2$ фактической поверхности	0, 002	0, 002	0,002	0, 002
B' - Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала	1,0	1,0	1,0	1,0
n-эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	0,85	0,85	0,85	0,85
Тсп-количестве дней с устойчивым снежным покровом	106	106	106	106
Тд-количестве дней с осадками в виде дождя	98,0	98,0	98,0	98,0
Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20%	**погрузка**	0,0465	г/сек	
		0,2509	т/год	
Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20%	**разгрузка**	0,0465	г/сек	
		0,2509	т/год	
Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20%	**хранении**	0,0576	г/сек	
		1,6642	т/год	
Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20%	**отгрузка щебня**	0,0465	г/сек	
		0,2509	т/год	
Валовый выброс пыли неорганической SiO_2 70-20%		**2,1660**	**т/год**	
Макс. разовый выброс пыли неорганической SiO_2 70-20%		**0,1505**	**г/сек**	

Склад щебня, пересыпка щебня фракции 40-70 мм

Ист. 6011

Расчет выбросов согласно приложения №11 к приказ МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п
"Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов"

Расчёт выбросов пыли неорганической $Si0_2$ 70-20%

$$q=A+B= (к1 *k2 *k3 *k4 *k5 *k7 *G*10^{6}*B'/3600)+(k3*k4*k5*k6*k7*q'*F), г/сек$$

Где: **А** - выбросы при ссыпки (загрузке) В - выбросы при статическом хранении

Склад щебня открыт с 4-х сторон

Коэффициенты	Погрузка	Разгрузка	Хранение	Отгрузка	
S-поверхность пыления в плане			250		$м^2$
Общая масса сыпучего материала	45000	45000	45000	45000	т/год
Время пыления сыпучего материала			7200		ч/год
Время пересыпов сыпучего материала	1500	1500		1500	ч/год
G - Суммарное количество перерабатываемого материала	30,00	30,00		30,00	т/час
$К_1$ - Весовая доля пылевой фракции в материале	0,04	0,04	0,04	0,04	
$К_2$ - Доля пыли, переходящая в аэрозоль	0,02	0,02	0,02	0,02	
$К_3$ - Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2	1,2	1,2	1,2	
$К_4$ - Коэффициент, учитывающий степень защищенности бункера	1,0	1,0	1,0	1,0	
$К_5$ - Коэффициент, учитывающий влажность щебня	0,1	0,1	0,1	0,1	
$К_6$ - Коэффициент, учитывающий профиль поверхности склада	1,6	1,6	1,6	1,6	
$К_7$ - Коэффициент, учитывающий крупность материала	0,4	0,4	0,4	0,4	
$К_8$ - Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	0,41	0,41	0,41	0,41	
$К_9$ - Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	1,0	1,0	1,0	1,0	
q - Унос пыли с 1 $м^2$ фактической поверхности	0, 002	0, 002	0,002	0, 002	
B' - Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала	1,0	1,0	1,0	1,0	
n-эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	0,85	0,85	0,85	0,85	

Тсп-количестве дней с устойчивым снежным покровом	106	106	106	106
Тд-количестве дней с осадками в виде дождя	98,0	98,0	98,0	98,0
Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20%	**погрузка**	0,0197 0,1063	г/сек т/год	
Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20%	**разгрузка**	0,0197 0,1063	г/сек т/год	
Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20%	**хранении**	0,0384 1,1095	г/сек т/год	
Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20%	**отгрузка щебня**	0,0197 0,1063	г/сек т/год	
Валовый выброс пыли неорганической SiO_2 70-20%		**1,3220**	**т/год**	
Макс. разовый выброс пыли неорганической SiO_2 70-20%		**0,0778**	**г/сек**	

Склад щебня, пересыпка Кубовидного щебня фракции 5-10 мм

Ист. 6012

Расчет выбросов согласно приложения №11 к приказ МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п "Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов"

Расчёт выбросов пыли неорганической $Si0_2$ 70-20%

$$q=A+B= (к1 *k2 *k3 *k4 *k5 *k7 *G*10^{6}*B'/3600)+(k3*k4*k5*k6*k7*q'*F), г/сек$$

Где: **А** - выбросы при ссыпки (загрузке) В - выбросы при статическом хранении

Склад щебня открыт с 4-х сторон

Коэффициенты	Погрузка	Разгрузка	Хранение	Отгрузка	
S-поверхность пыления в плане			170		$м^2$
Общая масса сыпучего материала	3000	3000	3000	3000	т/год
Время пыления сыпучего материала			7200		ч/год
Время пересыпов сыпучего материала	1500	1500		1500	ч/год
G - Суммарное количество перерабатываемого материала	2,00	2,00		2,00	т/час
$К_1$ - Весовая доля пылевой фракции в материале	0,06	0,06	0,06	0,06	
$К_2$ - Доля пыли, переходящая в аэрозоль	0,03	0,03	0,03	0,03	
$К_3$ - Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2	1,2	1,2	1,2	
$К_4$ - Коэффициент, учитывающий степень защищенности бункера	1,0	1,0	1,0	1,0	
$К_5$ - Коэффициент, учитывающий влажность щебня	0,1	0,1	0,1	0,1	
$К_6$ - Коэффициент, учитывающий профиль поверхности склада	1,6	1,6	1,6	1,6	
$К_7$ - Коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6	0,6	0,6	0,6	
$К_8$ - Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	0,41	0,41	0,41	0,41	
$К_9$ - Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	1,0	1,0	1,0	1,0	
q - Унос пыли с 1 $м^2$ фактической поверхности	0, 002	0, 002	0,002	0, 002	

B' - Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала	1,0	1,0	1,0	1,0
n-эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	0,85	0,85	0,85	0,85
Тсп-количестве дней с устойчивым снежным покровом	106	106	106	106
Тд-количестве дней с осадками в виде дождя	98,0	98,0	98,0	98,0

Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20%	**погрузка**	0,0044	г/сек
		0,0239	т/год
Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20%	**разгрузка**	0,0044	г/сек
		0,0239	т/год
Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20%	**хранении**	0,0392	г/сек
		1,1316	т/год
Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20%	**отгрузка щебня**	0,0044	г/сек
		0,0239	т/год
Валовый выброс пыли неорганической SiO_2 70-20%		**1,1795**	**т/год**
Макс. разовый выброс пыли неорганической SiO_2 70-20%		**0,0480**	**г/сек**

Склад щебня, пересыпка Кубовидного щебня фракции 10-20 мм

Ист. 6013

Расчет выбросов согласно приложения №11 к приказ МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п "Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов"

Расчёт выбросов пыли неорганической $Si0_2$ 70-20%

$q=A+B= (к1 *k2 *k3 *k4 *k5 *k7 *G*10^{6}*B'/3600)+(k3*k4*k5*k6*k7*q'*F)$, г/сек

Где: **А** - выбросы при ссыпки (загрузке) В - выбросы при статическом хранении

Склад щебня открыт с 4-х сторон

Коэффициенты	**Погрузка**	**Разгрузка**	**Хранение**	**Отгрузка**	
S-поверхность пыления в плане			170		$м^2$
Общая масса сыпучего материала	4000	4000	4000	4000	т/год
Время пыления сыпучего материала			7200		ч/год
Время пересыпов сыпучего материала	1500	1500		1500	ч/год

G - Суммарное количество перерабатываемого материала	2,67	2,67		2,67	т/час
$К_1$ - Весовая доля пылевой фракции в материале	0,06	0,06	0,06	0,06	
$К_2$ - Доля пыли, переходящая в аэрозоль	0,03	0,03	0,03	0,03	
$К_3$ - Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2	1,2	1,2	1,2	
$К_4$ - Коэффициент, учитывающий степень защищенности бункера	1,0	1,0	1,0	1,0	
$К_5$ - Коэффициент, учитывающий влажность щебня	0,1	0,1	0,1	0,1	
$К_6$ - Коэффициент, учитывающий профиль поверхности склада	1,6	1,6	1,6	1,6	
$К_7$ - Коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	0,5	0,5	0,5	
$К_8$ - Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	0,41	0,41	0,41	0,41	
$К_9$ - Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	1,0	1,0	1,0	1,0	
q - Унос пыли с 1 $м^2$ фактической поверхности	0, 002	0, 002	0,002	0, 002	
B' - Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала	1,0	1,0	1,0	1,0	
n-эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	0,85	0,85	0,85	0,85	
Тсп-количестве дней с устойчивым снежным покровом	106	106	106	106	
Тд-количестве дней с осадками в виде дождя	98,0	98,0	98,0	98,0	
Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20%	**погрузка**	0,0049 0,0266	г/сек т/год		
Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20%	**разгрузка**	0,0049 0,0266	г/сек т/год		
Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20%	**хранении**	0,0326 0,9430	г/сек т/год		
Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-	**отгрузка щебня**	0,0049	г/сек		

20%	0,0266	т/год
Валовый выброс пыли неорганической SiO_2 70-20%	**0,9962**	**т/год**
Макс. разовый выброс пыли неорганической SiO_2 70-20%	**0,0425**	**г/сек**

Склад щебня, пересыпка Кубовидного щебня фракции 5-20 мм

Ист. 6014

Расчет выбросов согласно приложения №11 к приказ МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п
"Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов"

Расчёт выбросов пыли неорганической $Si0_2$ 70-20%

q=A+B= (к1 *k2 *k3 *k4 *k5 *k7 *G*10 ^{6}*B'/3600)+(k3*k4*k5*k6*k7*q'*F), г/сек

Где: **A** - выбросы при ссыпки (загрузке) B - выбросы при статическом хранении

Склад щебня открыт с 4-х сторон

Коэффициенты	**Погрузка**	**Разгрузка**	**Хранение**	**Отгрузка**	
S-поверхность пыления в плане			170		$м^2$
Общая масса сыпучего материала	2500	2500	2500	2500	т/год
Время пыления сыпучего материала			7200		ч/год
Время пересыпов сыпучего материала	1500	1500		1500	ч/год
G - Суммарное количество перерабатываемого материала	1,67	1,67		1,67	т/час
$К_1$ - Весовая доля пылевой фракции в материале	0,06	0,06	0,06	0,06	
$К_2$ - Доля пыли, переходящая в аэрозоль	0,03	0,03	0,03	0,03	
$К_3$ - Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2	1,2	1,2	1,2	
$К_4$ - Коэффициент, учитывающий степень защищенности бункера	1,0	1,0	1,0	1,0	
$К_5$ - Коэффициент, учитывающий влажность щебня	0,1	0,1	0,1	0,1	
$К_6$ - Коэффициент, учитывающий профиль поверхности склада	1,6	1,6	1,6	1,6	

K_7 - Коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	0,5	0,5	0,5
K_8 - Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	0,41	0,41	0,41	0,41
K_9 - Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	1,0	1,0	1,0	1,0
q - Унос пыли с 1 $м^2$ фактической поверхности	0, 002	0, 002	0,002	0, 002
B' - Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала	1,0	1,0	1,0	1,0
n-эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	0,85	0,85	0,85	0,85
Тсп-количестве дней с устойчивым снежным покровом	106	106	106	106
Тд-количестве дней с осадками в виде дождя	98,0	98,0	98,0	98,0
Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20%	**погрузка**	0,0031	г/сек	
		0,0166	т/год	
Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20%	**разгрузка**	0,0031	г/сек	
		0,0166	т/год	
Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20%	**хранении**	0,0326	г/сек	
		0,9430	т/год	
Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20%	**отгрузка щебня**	0,0031	г/сек	
		0,0166	т/год	
Валовый выброс пыли неорганической SiO_2 70-20%		**0,9763**	**т/год**	
Макс. разовый выброс пыли неорганической SiO_2 70-20%		**0,0388**	**г/сек**	

Складирования отсева щебня

Ист. 6015

Расчет выбросов согласно приложения №11 к приказ МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п "Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов"

Расчёт выбросов пыли неорганической $Si0_2$ 70-20%

q=A+B= (к1 *k2 *k3 *k4 *k5 *k7 *G*10 ^{6}*B'/3600)+(k3*k4*k5*k6*k7*q'*F), г/сек

Где: **A** - выбросы при ссыпки (загрузке) B - выбросы при статическом хранении

Склад щебня открыт с 4-х сторон

Коэффициенты	**Погрузка**	**Разгрузка**	**Хранение**	**Отгрузка**	
S-поверхность пыления в плане			200		$м^2$
Общая масса сыпучего материала	25000	25000	25000	25000	т/год
Время пыления сыпучего материала			7200		ч/год
Время пересыпов сыпучего материала	1500	1500		1500	ч/год
G - Суммарное количество перерабатываемого материала	16,67	16,67		16,67	т/час
$К_1$ - Весовая доля пылевой фракции в материале	0,06	0,06	0,06	0,06	
$К_2$ - Доля пыли, переходящая в аэрозоль	0,03	0,03	0,03	0,03	
$К_3$ - Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2	1,2	1,2	1,2	
$К_4$ - Коэффициент, учитывающий степень защищенности бункера	1,0	1,0	1,0	1,0	
$К_5$ - Коэффициент, учитывающий влажность щебня	0,1	0,1	0,1	0,1	
$К_6$ - Коэффициент, учитывающий профиль поверхности склада	1,6	1,6	1,6	1,6	
$К_7$ - Коэффициент, учитывающий крупность материала	0,8	0,8	0,8	0,8	
$К_8$ - Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	0,41	0,41	0,41	0,41	

K_9 - Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	1,0	1,0	1,0	1,0
q - Унос пыли с 1 $м^2$ фактической поверхности	0, 002	0, 002	0,002	0, 002
B' - Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала	1,0	1,0	1,0	1,0
n-эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	0,85	0,85	0,85	0,85
Тсп-количестве дней с устойчивым снежным покровом	106	106	106	106
Тд-количестве дней с осадками в виде дождя	98,0	98,0	98,0	98,0
Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20%	**погрузка**	0,0492	г/сек	
		0,2657	т/год	
Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20%	**разгрузка**	0,0492	г/сек	
		0,2657	т/год	
Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20%	**хранении**	0,0614	г/сек	
		1,7751	т/год	
Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20%	**отгрузка щебня**	0,0492	г/сек	
		0,2657	т/год	
Валовый выброс пыли неорганической SiO_2 70-20%		**2,3065**	**т/год**	
Макс. разовый выброс пыли неорганической SiO_2 70-20%		**0,1598**	**г/сек**	

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

27.02.2026

1. Город –
2. Адрес – **Костанайская область, район Беимбета Майлина, Новоильиновский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"ЭкоРесурсы\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ТОО \"Первомай22\"**
6. Разрабатываемый проект – **Отчет о возможных воздействиях**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5**, **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**, **Углеводороды**,

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

Расчет приземных концентраций ЗВ

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен ТОО "ЭкоРесурсы"

2. Параметры города.
   УПРЗА ЭРА v1.7
   Название Район Беимбета Майлина
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра U* = 12.0 м/с
   Средняя скорость ветра = 3.1 м/с
   Температура летняя = 26.6 градС
   Температура зимняя = -15.0 градС
   Коэффициент рельефа = 1.00
   Площадь города = 0.0 кв.км
   Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
   Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
   Город :022 Район Беимбета Майлина.
   Задание :0001 ТОО "Первомай22".
   Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 14.05.2026 17:20
   Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~~м3/с~	T градС	X1 ~~~м~~~	Y1 ~~~м~~~	X2 ~~~м~~~	Y2 ~~~м~~~	Alf гр.	F ~~~	KP ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~
000101 6001	П1	0.0				0.0	1701	994	11	12	6	3.0	1.00	0	0.0229300
000101 6002	П1	0.0				0.0	1734	960	13	17	4	3.0	1.00	0	0.0705100
000101 6003	П1	0.0				0.0	1743	943	9	12	82	3.0	1.00	0	1.650600
000101 6004	П1	0.0				0.0	1710	958	13	13	87	3.0	1.00	0	1.650600
000101 6005	П1	0.0				0.0	1712	938	14	12	6	3.0	1.00	0	2.750600
000101 6006	П1	0.0				0.0	1708	916	13	15	87	3.0	1.00	0	2.801200
000101 6007	П1	0.0				0.0	1762	918	29	14	89	3.0	1.00	0	1.529000
000101 6008	П1	0.0				0.0	1775	955	15	16	2	3.0	1.00	0	0.1489000
000101 6009	П1	0.0				0.0	1781	941	13	11	7	3.0	1.00	0	0.2074000
000101 6010	П1	0.0				0.0	1786	924	12	12	3	3.0	1.00	0	0.2133000
000101 6011	П1	0.0				0.0	1790	907	10	11	7	3.0	1.00	0	0.1102000
000101 6012	П1	0.0				0.0	1796	892	10	12	3	3.0	1.00	0	0.0680000
000101 6013	П1	0.0				0.0	1803	876	12	11	7	3.0	1.00	0	0.0602000
000101 6014	П1	0.0				0.0	1742	874	8	12	18	3.0	1.00	0	0.0550000
000101 6015	П1	0.0				0.0	1730	887	12	9	12	3.0	1.00	0	0.2264000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7
   Город :022 Район Беимбета Майлина.
   Задание :0001 ТОО "Первомай22".
   Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 14.05.2026 17:20
   Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
   ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч- ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000101 6001	0.02293	П	0.004	0.50	5.7
2	000101 6002	0.07051	П	0.012	0.50	5.7
3	000101 6003	1.65060	П	0.076	0.50	5.7
4	000101 6004	1.65060	П	0.076	0.50	5.7
5	000101 6005	2.75060	П	0.061	0.50	5.7
6	000101 6006	2.80120	П	0.069	0.50	5.7

7	000101 6007	1.52900	П	0.056	0.50	5.7
8	000101 6008	0.14890	П	0.025	0.50	5.7
9	000101 6009	0.20740	П	0.035	0.50	5.7
10	000101 6010	0.21330	П	0.036	0.50	5.7
11	000101 6011	0.11020	П	0.018	0.50	5.7
12	000101 6012	0.06800	П	0.011	0.50	5.7
13	000101 6013	0.06020	П	0.010	0.50	5.7
14	000101 6014	0.05500	П	0.009	0.50	5.7
15	000101 6015	0.22640	П	0.038	0.50	5.7

Суммарный M = 11.56484 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 0.5036 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :022 Район Беимбета Майлина.
Задание :0001 ТОО "Первомай22".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 14.05.2026 17:20
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :022 Район Беимбета Майлина.
Задание :0001 ТОО "Первомай22".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 14.05.2026 17:20
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1241.0 Y= 958.0
размеры: Длина(по X)=2500.0, Ширина(по Y)=1900.0
шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

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

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

y= 1908 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1741.0; напр.ветра=181)

x=	-9	41	91	141	191	241	291	341	391	441	491	541	591	641	691	741
Qc	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc	0.302	0.314	0.326	0.339	0.352	0.367	0.383	0.399	0.416	0.434	0.453	0.472	0.493	0.516	0.538	0.563

x=	791	841	891	941	991	1041	1091	1141	1191	1241	1291	1341	1391	1441	1491	1541
Qc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
Cc	0.588	0.614	0.640	0.670	0.700	0.729	0.760	0.790	0.820	0.848	0.880	0.905	0.934	0.956	0.976	0.995

x=	1591	1641	1691	1741	1791	1841	1891	1941	1991	2041	2091	2141	2191	2241	2291	2341

```
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 : 1.009: 1.019: 1.024: 1.024: 1.019: 1.010: 0.996: 0.980: 0.961: 0.938: 0.911: 0.886: 0.855: 0.827:
0.798: 0.767:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----____________________
 x=   2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.737: 0.708: 0.679:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1858 : Y-строка  2  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1741.0; напр.ветра=181)
----------
:_________________________________________________________________________________________________________
___
 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.309: 0.321: 0.333: 0.347: 0.362: 0.378: 0.394: 0.411: 0.429: 0.448: 0.469: 0.490: 0.513: 0.535:
0.562: 0.588:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
__________________________________________________________________________________________________________
_________
 x=    791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Cc : 0.616: 0.645: 0.676: 0.707: 0.738: 0.772: 0.807: 0.843: 0.880: 0.913: 0.949: 0.980: 1.013: 1.042:
1.066: 1.086:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
__________________________________________________________________________________________________________
_________
 x=   1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 1.103: 1.115: 1.122: 1.122: 1.117: 1.107: 1.091: 1.071: 1.047: 1.018: 0.986: 0.956: 0.921: 0.888:
0.852: 0.816:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----____________________
 x=   2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.782: 0.748: 0.715:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1808 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1741.0; напр.ветра=181)
----------
:_________________________________________________________________________________________________________
___
 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.315: 0.327: 0.342: 0.356: 0.371: 0.386: 0.404: 0.422: 0.442: 0.462: 0.484: 0.506: 0.531: 0.558:
0.585: 0.613:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
__________________________________________________________________________________________________________
_________
 x=    791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Cc : 0.645: 0.677: 0.711: 0.748: 0.785: 0.823: 0.863: 0.903: 0.943: 0.987: 1.025: 1.066: 1.104: 1.139:
1.169: 1.195:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
```

```
----
__________
 x=   1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 1.215: 1.226: 1.236: 1.238: 1.230: 1.215: 1.197: 1.173: 1.144: 1.110: 1.072: 1.034: 0.995: 0.953:
0.913: 0.874:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=   2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.834: 0.795: 0.758:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1758 : Y-строка  4  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1741.0; напр.ветра=181)
----------
:___________________________________________________________________________________________________
___
 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.320: 0.335: 0.349: 0.363: 0.380: 0.397: 0.416: 0.435: 0.455: 0.477: 0.500: 0.525: 0.552: 0.580:
0.609: 0.642:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
__________
 x=    791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Cc : 0.674: 0.712: 0.749: 0.788: 0.831: 0.875: 0.920: 0.968: 1.018: 1.064: 1.115: 1.163: 1.209: 1.251:
1.289: 1.319:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
__________
 x=   1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
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: 0.001:
Cc : 1.345: 1.364: 1.370: 1.374: 1.361: 1.349: 1.324: 1.291: 1.256: 1.216: 1.171: 1.123: 1.076: 1.029:
0.980: 0.932:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=   2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.888: 0.844: 0.801:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1708 : Y-строка  5  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1741.0; напр.ветра=181)
----------
:___________________________________________________________________________________________________
___
 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.328: 0.341: 0.356: 0.372: 0.389: 0.406: 0.425: 0.446: 0.468: 0.492: 0.517: 0.543: 0.571: 0.601:
0.635: 0.670:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
__________
 x=    791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Cc : 0.707: 0.747: 0.790: 0.834: 0.880: 0.931: 0.985: 1.042: 1.097: 1.157: 1.214: 1.271: 1.327: 1.382:
1.429: 1.467:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----

 x=   1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Cc : 1.502: 1.524: 1.534: 1.538: 1.526: 1.502: 1.475: 1.431: 1.389: 1.338: 1.283: 1.227: 1.169: 1.108:
1.055: 0.999:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.945: 0.895: 0.846:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1658 : Y-строка  6  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  1741.0; напр.ветра=181)
----------
:
 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.333: 0.348: 0.364: 0.379: 0.397: 0.417: 0.437: 0.458: 0.480: 0.505: 0.532: 0.560: 0.591: 0.625:
0.661: 0.698:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----

 x=    791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.003:
Cc : 0.740: 0.783: 0.832: 0.882: 0.936: 0.994: 1.056: 1.122: 1.187: 1.258: 1.330: 1.402: 1.470: 1.534:
1.598: 1.649:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----

 x=   1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
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:
Cc : 1.687: 1.719: 1.736: 1.737: 1.723: 1.696: 1.655: 1.599: 1.546: 1.478: 1.411: 1.342: 1.270: 1.203:
1.137: 1.072:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 1.009: 0.950: 0.896:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1608 : Y-строка  7  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  1691.0; напр.ветра=177)
----------
:
 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.339: 0.354: 0.370: 0.388: 0.406: 0.425: 0.447: 0.470: 0.495: 0.520: 0.549: 0.579: 0.613: 0.649:
0.687: 0.727:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----
___________________________________________________________________________________________________________
_________
 x=    791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003:
Cc : 0.774: 0.822: 0.876: 0.933: 0.993: 1.060: 1.133: 1.210: 1.288: 1.373: 1.461: 1.548: 1.636: 1.723:
1.801: 1.869:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
___________________________________________________________________________________________________________
_________
 x=   1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Cc : 1.925: 1.966: 1.986: 1.984: 1.962: 1.928: 1.875: 1.807: 1.729: 1.650: 1.562: 1.472: 1.387: 1.307:
1.227: 1.151:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x=   2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 1.077: 1.011: 0.948:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1558 : Y-строка  8  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  1691.0; напр.ветра=177)
----------
:__________________________________________________________________________________________________________
___
 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.345: 0.360: 0.378: 0.394: 0.415: 0.435: 0.456: 0.481: 0.507: 0.535: 0.565: 0.598: 0.633: 0.672:
0.714: 0.757:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
___________________________________________________________________________________________________________
_________
 x=    791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003:
Cc : 0.809: 0.862: 0.922: 0.984: 1.055: 1.131: 1.214: 1.306: 1.399: 1.504: 1.613: 1.721: 1.837: 1.943:
2.048: 2.142:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
___________________________________________________________________________________________________________
_________
 x=   1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Cc : 2.222: 2.274: 2.305: 2.300: 2.279: 2.220: 2.151: 2.062: 1.960: 1.850: 1.741: 1.627: 1.522: 1.421:
1.328: 1.235:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x=   2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 1.153: 1.077: 1.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1508 : Y-строка  9  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  1691.0; напр.ветра=177)
----------
:__________________________________________________________________________________________________________
___
 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.350: 0.367: 0.383: 0.403: 0.422: 0.444: 0.467: 0.491: 0.519: 0.549: 0.581: 0.616: 0.654: 0.695:
0.740: 0.789:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----

 x=   791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.004: 0.004:
Cc : 0.843: 0.904: 0.967: 1.041: 1.122: 1.210: 1.306: 1.409: 1.529: 1.654: 1.789: 1.930: 2.078: 2.225:
2.370: 2.498:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----

 x=  1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002:
Cc : 2.609: 2.685: 2.725: 2.724: 2.682: 2.607: 2.507: 2.373: 2.239: 2.094: 1.950: 1.811: 1.679: 1.553:
1.436: 1.332:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 1.235: 1.146: 1.065:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1458 : Y-строка 10  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  1741.0; напр.ветра=182)
----------
:

 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.355: 0.372: 0.390: 0.409: 0.430: 0.451: 0.477: 0.503: 0.530: 0.562: 0.597: 0.633: 0.674: 0.718:
0.767: 0.820:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----

 x=   791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004: 0.005:
Cc : 0.878: 0.944: 1.018: 1.099: 1.187: 1.286: 1.401: 1.529: 1.663: 1.821: 1.989: 2.177: 2.368: 2.573:
2.781: 2.968:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----

 x=  1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002:
Cc : 3.131: 3.254: 3.311: 3.316: 3.252: 3.127: 2.970: 2.790: 2.595: 2.398: 2.204: 2.022: 1.851: 1.699:
1.561: 1.432:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 1.317: 1.215: 1.123:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1408 : Y-строка 11  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  1691.0; напр.ветра=176)
```

```
----------
:___________________________________________________________________________________________________________
___
 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.360: 0.377: 0.396: 0.415: 0.437: 0.460: 0.485: 0.513: 0.542: 0.575: 0.611: 0.650: 0.692: 0.739:
0.791: 0.850:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
___________________________________________________________________________________________________________
_________
 x=    791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 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:
0.005: 0.006:
Cc : 0.915: 0.986: 1.066: 1.157: 1.260: 1.375: 1.506: 1.655: 1.821: 2.011: 2.227: 2.475: 2.743: 3.031:
3.330: 3.625:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
___________________________________________________________________________________________________________
_________
 x=   1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002:
Cc : 3.881: 4.086: 4.194: 4.193: 4.085: 3.887: 3.629: 3.341: 3.056: 2.767: 2.506: 2.273: 2.055: 1.864:
1.694: 1.544:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=   2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 1.409: 1.292: 1.189:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1358 : Y-строка 12  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  1691.0; напр.ветра=176)
----------
:___________________________________________________________________________________________________________
___
 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.364: 0.382: 0.400: 0.422: 0.443: 0.468: 0.493: 0.523: 0.553: 0.587: 0.625: 0.666: 0.709: 0.760:
0.816: 0.878:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
___________________________________________________________________________________________________________
_________
 x=    791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 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:
0.006: 0.007:
Cc : 0.946: 1.026: 1.116: 1.213: 1.332: 1.463: 1.615: 1.791: 1.989: 2.232: 2.507: 2.836: 3.210: 3.633:
4.103: 4.594:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
___________________________________________________________________________________________________________
_________
 x=   1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.003:
Cc : 5.062: 5.444: 5.652: 5.638: 5.439: 5.055: 4.601: 4.134: 3.676: 3.250: 2.883: 2.566: 2.283: 2.045:
1.840: 1.660:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=   2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
```

```
Qc : 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 1.504: 1.370: 1.252:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1308 : Y-строка 13  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  1691.0; напр.ветра=175)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
___
 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.368: 0.386: 0.406: 0.427: 0.450: 0.475: 0.501: 0.531: 0.563: 0.598: 0.638: 0.680: 0.728: 0.782:
0.841: 0.907:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
_________
 x=    791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:
0.008: 0.010:
Cc : 0.982: 1.067: 1.163: 1.272: 1.403: 1.551: 1.724: 1.933: 2.182: 2.477: 2.837: 3.273: 3.810: 4.475:
5.269: 6.194:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
_________
 x=   1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003:
Cc : 7.094: 7.795: 8.052: 8.042: 7.734: 7.110: 6.229: 5.330: 4.545: 3.898: 3.360: 2.916: 2.553: 2.249:
1.996: 1.779:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=   2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 1.599: 1.448: 1.315:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1258 : Y-строка 14  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=  1691.0; напр.ветра=175)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
___
 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.371: 0.391: 0.410: 0.431: 0.456: 0.480: 0.509: 0.539: 0.572: 0.609: 0.650: 0.693: 0.745: 0.799:
0.860: 0.932:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
_________
 x=    791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009:
0.011: 0.013:
Cc : 1.013: 1.104: 1.208: 1.327: 1.474: 1.638: 1.842: 2.084: 2.377: 2.749: 3.215: 3.815: 4.612: 5.697:
7.120: 8.519:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
_________
 x=   1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003:
Cc : 9.411: 9.976:10.237:10.163: 9.797: 9.209: 8.367: 7.245: 5.858: 4.768: 3.952: 3.332: 2.852: 2.465:
2.163: 1.911:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----____________________
 x=   2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 1.701: 1.523: 1.378:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1208 : Y-строка 15  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=  1691.0; напр.ветра=174)
----------
:__________________________________________________________________________________________________________________
___
 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.375: 0.394: 0.414: 0.437: 0.460: 0.485: 0.515: 0.546: 0.580: 0.619: 0.659: 0.707: 0.758: 0.816:
0.882: 0.955:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
___________________________________________________________________________________________________________________
_________
 x=    791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012:
0.014: 0.016:
Cc : 1.039: 1.137: 1.251: 1.382: 1.536: 1.727: 1.948: 2.233: 2.584: 3.035: 3.638: 4.470: 5.677: 7.494:
9.133:10.474:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
___________________________________________________________________________________________________________________
_________
 x=   1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
0.004: 0.003:
Cc :11.595:12.460:12.849:12.727:12.123:11.226:10.183: 9.100: 7.677: 5.988: 4.710: 3.823: 3.185: 2.703:
2.334: 2.037:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----____________________
 x=   2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 1.796: 1.601: 1.438:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1158 : Y-строка 16  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=  1691.0; напр.ветра=174)
----------
:__________________________________________________________________________________________________________________
___
 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002:
Cc : 0.377: 0.396: 0.418: 0.440: 0.464: 0.491: 0.521: 0.552: 0.586: 0.627: 0.668: 0.717: 0.770: 0.831:
0.898: 0.977:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
___________________________________________________________________________________________________________________
_________
 x=    791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014:
0.017: 0.020:
Cc : 1.064: 1.168: 1.290: 1.432: 1.601: 1.805: 2.055: 2.379: 2.791: 3.344: 4.106: 5.258: 7.147:
9.131:10.965:12.719:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
___________________________________________________________________________________________________________________
_________
 x=   1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.022: 0.025: 0.026: 0.025: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
0.004: 0.003:
Cc :14.390:15.742:16.464:16.211:15.128:13.734:12.239:10.750: 9.320: 7.518: 5.681: 4.392: 3.549: 2.948:
2.504: 2.160:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 1.891: 1.669: 1.488:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1108 : Y-строка 17  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=  1691.0; напр.ветра=173)
----------
:

 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002:
Cc : 0.380: 0.399: 0.420: 0.443: 0.467: 0.495: 0.525: 0.557: 0.591: 0.633: 0.677: 0.724: 0.781: 0.843:
0.912: 0.994:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----

 x=    791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017:
0.020: 0.024:
Cc : 1.085: 1.194: 1.322: 1.470: 1.649: 1.872: 2.148: 2.508: 2.983: 3.639: 4.605: 6.153:
8.483:10.597:12.807:15.252:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----

 x=   1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.028: 0.031: 0.033: 0.032: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
0.004: 0.004:
Cc :17.689:19.752:21.255:20.781:18.972:16.750:14.655:12.637:10.721: 8.984: 6.820: 5.031: 3.921: 3.187:
2.659: 2.275:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 1.974: 1.734: 1.540:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1058 : Y-строка 18  Cmax=  0.045 долей ПДК (x=  1691.0; напр.ветра=171)
----------
:

 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002:
Cc : 0.381: 0.401: 0.421: 0.444: 0.470: 0.498: 0.528: 0.561: 0.596: 0.636: 0.682: 0.733: 0.788: 0.851:
0.925: 1.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----

 x=    791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019:
0.023: 0.028:
Cc : 1.102: 1.215: 1.343: 1.504: 1.694: 1.927: 2.230: 2.620: 3.146: 3.890: 5.066: 7.117:
9.445:11.858:14.630:17.865:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
```

```
----

 x=   1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.033: 0.036: 0.045: 0.043: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
0.004: 0.004:
Cc :20.904:23.310:28.674:27.544:22.486:20.041:17.457:14.727:12.214:10.077: 7.815: 5.691: 4.271: 3.402:
2.802: 2.369:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 2.042: 1.785: 1.575:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1008 : Y-строка 19  Cmax=  0.075 долей ПДК (x=  1691.0; напр.ветра=163)
----------
:

 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002:
Cc : 0.381: 0.401: 0.423: 0.447: 0.472: 0.500: 0.530: 0.563: 0.600: 0.640: 0.684: 0.736: 0.794: 0.859:
0.932: 1.014:
Фоп:   93 :   93 :   93 :   93 :   93 :   93 :   93 :   93 :   93 :   93 :   94 :   94 :   94 :   94 :
94 :   94 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----

 x=    791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.020:
0.025: 0.031:
Cc : 1.112: 1.229: 1.363: 1.521: 1.724: 1.968: 2.284: 2.693: 3.267: 4.098: 5.432:
7.866:10.184:12.795:16.050:19.919:
Фоп:   95 :   95 :   95 :   96 :   96 :   96 :   97 :   97 :   98 :   99 :  100 :  101 :  103 :  105 :
108 :  112 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006:
0.008: 0.011:
Ки : 6006 : 6006 : 6005 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:
0.006: 0.005:
Ки :      : 6005 : 6006 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:
0.003: 0.005:
Ки :      :      :      :      :      : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----

 x=   1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.037: 0.042: 0.075: 0.064: 0.041: 0.037: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006:
0.005: 0.004:
Cc :23.569:26.708:48.049:40.801:26.485:23.870:20.406:16.800:13.607:10.962: 8.658: 6.218: 4.560: 3.561:
2.910: 2.444:
Фоп:  118 :  128 :  163 :  204 :  224 :  238 :  246 :  251 :  254 :  256 :  258 :  259 :  261 :  261 :
262 :  263 :
Uоп:12.00 : 7.88 : 2.19 : 2.40 : 3.23 :11.20 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.014: 0.014: 0.031: 0.029: 0.015: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 :
6005 : 6005 :
Ви : 0.007: 0.012: 0.027: 0.017: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6005 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 :
6006 : 6006 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.016: 0.017: 0.010: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6003 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x=   2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 2.089: 1.822: 1.605:
Фоп:  263 :  264 :  264 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6005 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6006 : 6005 :
Ви : 0.000:      :      :
Ки : 6003 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   958 : Y-строка 20  Cmax=  0.164 долей ПДК (x=  1691.0; напр.ветра=132)
----------
:_______________________________________________________________________________________________________
___
 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002:
Cc : 0.383: 0.403: 0.424: 0.448: 0.473: 0.501: 0.531: 0.565: 0.602: 0.642: 0.688: 0.739: 0.796: 0.860:
0.933: 1.017:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :
91 :   92 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
________________________________________________________________________________________________________
__________
 x=   791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.016: 0.021:
0.026: 0.033:
Cc : 1.117: 1.234: 1.371: 1.537: 1.738: 1.989: 2.308: 2.729: 3.326: 4.203: 5.626:
8.116:10.537:13.302:16.823:20.823:
Фоп:   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   93 :   93 :   93 :   93 :   94 :   94 :   95 :
96 :   98 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006:
0.009: 0.012:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:
0.006: 0.007:
Ки :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:
0.004: 0.005:
Ки :      :      :      :      :      : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----

 x=   1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.038: 0.054: 0.164: 0.147: 0.076: 0.041: 0.035: 0.029: 0.023: 0.018: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006:
0.005: 0.004:
Сс :24.465:34.769:105.09:94.333:48.405:26.504:22.412:18.359:14.565:11.571: 9.222: 6.592: 4.747: 3.674:
2.973: 2.478:
Фоп:   99 :  105 :  132 :  170 :  253 :  260 :  262 :  263 :  264 :  265 :  266 :  266 :  267 :  267 :
267 :  268 :
Uоп:10.78 : 1.61 : 0.56 : 0.53 : 1.92 : 8.68 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.017: 0.030: 0.117: 0.128: 0.033: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.020: 0.018: 0.025: 0.013: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6004 : 6006 : 6007 : 6005 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.011: 0.001: 0.011: 0.007: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6006 : 6004 : 6015 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6003 : 6003 :
6007 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   2391:  2441:  2491:
---------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003:
Сс : 2.120: 1.843: 1.622:
Фоп:  268 :  268 :  268 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001:      :      :
Ки : 6003 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   908 : Y-строка 21  Cmax=  0.235 долей ПДК (x=  1691.0; напр.ветра= 57)
----------
:

 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002:
Сс : 0.383: 0.403: 0.424: 0.448: 0.473: 0.501: 0.531: 0.565: 0.602: 0.643: 0.688: 0.739: 0.796: 0.861:
0.934: 1.018:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :
89 :   89 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
```

```
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:     :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.016: 0.021:
0.026: 0.033:
Cc : 1.116: 1.231: 1.369: 1.535: 1.737: 1.988: 2.308: 2.729: 3.317: 4.195: 5.620:
8.091:10.510:13.249:16.777:20.858:
Фоп:   89 :   88 :   88 :   88 :   88 :   88 :   88 :   88 :   87 :   87 :   87 :   86 :   86 :   85 :
84 :   83 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:     :
Ви : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006:
0.008: 0.011:
Ки : 6006 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006:
0.007: 0.010:
Ки :      : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:
0.004: 0.005:
Ки :      :      :      :      :      : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.038: 0.058: 0.235: 0.117: 0.088: 0.042: 0.036: 0.030: 0.023: 0.018: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006:
0.005: 0.004:
Cc :24.550:37.106:150.33:74.884:56.076:26.936:23.220:18.888:14.861:11.716: 9.308: 6.647: 4.788: 3.685:
2.981: 2.492:
Фоп:   80 :   76 :   57 :  297 :  292 :  285 :  279 :  277 :  275 :  274 :  274 :  273 :  273 :  273 :
272 :  272 :
Uоп:10.62 : 1.46 : 0.53 : 0.54 : 0.70 : 8.16 :11.71 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:     :
Ви : 0.014: 0.029: 0.173: 0.074: 0.045: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :
Ви : 0.011: 0.018: 0.040: 0.039: 0.013: 0.009: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
Ви : 0.007: 0.005: 0.013: 0.004: 0.013: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6005 : 6007 : 6007 : 6003 : 6007 : 6007 : 6003 : 6007 : 6007 : 6003 :
6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 2.128: 1.847: 1.623:
Фоп:  272 :  272 :  272 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001:      :      :
Ки : 6003 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   858 : Y-строка 22  Cmax=  0.077 долей ПДК (x=  1691.0; напр.ветра= 15)
----------
:
```

```
 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002:
Cc : 0.382: 0.401: 0.423: 0.446: 0.472: 0.500: 0.530: 0.563: 0.600: 0.640: 0.684: 0.735: 0.793: 0.858:
0.931: 1.014:
Фоп:   88 :   87 :   87 :   87 :   87 :   87 :   87 :   87 :   87 :   87 :   87 :   86 :   86 :   86 :
86 :   86 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви :       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ки :       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви :       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ки :       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви :       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ки :       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
```

```
 x=    791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.020:
0.025: 0.031:
Cc : 1.110: 1.226: 1.362: 1.520: 1.719: 1.965: 2.274: 2.687: 3.253: 4.073: 5.395:
7.801:10.086:12.635:15.877:19.809:
Фоп:   85 :   85 :   85 :   85 :   84 :   84 :   83 :   83 :   82 :   81 :   80 :   79 :   77 :   75 :
72 :   68 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви :       : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.006:
0.008: 0.011:
Ки :       : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 :
6006 : 6006 :
Ви :       : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.006:
0.008: 0.009:
Ки :       : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 :
6005 : 6005 :
Ви :       :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:
0.004: 0.005:
Ки :       :      :      :      :      :      : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
```

```
 x=   1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.038: 0.047: 0.077: 0.065: 0.036: 0.038: 0.034: 0.028: 0.022: 0.018: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006:
0.005: 0.004:
Cc :24.068:30.174:49.266:41.550:22.874:24.374:21.956:17.942:14.313:11.388: 8.878: 6.408: 4.666: 3.623:
2.937: 2.464:
Фоп:   61 :   47 :   15 :  336 :  329 :  306 :  295 :  289 :  286 :  283 :  282 :  280 :  279 :  278 :
277 :  277 :
Uоп:12.00 : 7.38 : 2.42 : 2.00 : 2.69 : 9.58 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.015: 0.023: 0.040: 0.030: 0.016: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.025: 0.022: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.007: 0.003: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6004 : 6015 : 6004 : 6004 : 6003 : 6006 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 2.105: 1.832: 1.608:
Фоп:  276 :  276 :  276 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.000:      :      :
Ки : 6007 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   808 : Y-строка 23  Cmax=  0.045 долей ПДК (x=  1691.0; напр.ветра=  9)
----------
:
 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002:
Cc : 0.382: 0.401: 0.422: 0.444: 0.469: 0.497: 0.528: 0.561: 0.596: 0.635: 0.681: 0.732: 0.788: 0.849:
0.923: 1.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----

 x=   791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.018:
0.022: 0.028:
Cc : 1.098: 1.213: 1.340: 1.500: 1.686: 1.922: 2.220: 2.605: 3.126: 3.861: 5.016: 7.040:
9.352:11.612:14.321:17.615:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----

 x=  1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.033: 0.039: 0.045: 0.042: 0.033: 0.030: 0.029: 0.025: 0.020: 0.017: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
0.004: 0.004:
Cc :21.130:25.030:28.747:26.710:21.078:19.130:18.684:15.940:13.061:10.619: 8.150: 5.914: 4.410: 3.470:
2.848: 2.398:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 2.059: 1.800: 1.589:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   758 : Y-строка 24  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=  1691.0; напр.ветра=  7)
----------
:
 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002:
Cc : 0.379: 0.399: 0.420: 0.443: 0.466: 0.494: 0.524: 0.557: 0.591: 0.632: 0.676: 0.724: 0.779: 0.842:
0.909: 0.992:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----

 x=   791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.016:
0.019: 0.023:
```

```
Cc : 1.081: 1.192: 1.317: 1.462: 1.644: 1.864: 2.137: 2.486: 2.957: 3.597: 4.545: 6.064:
8.338:10.353:12.469:14.882:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.027: 0.031: 0.033: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
0.004: 0.004:
Cc :17.434:19.817:21.179:20.602:18.433:16.340:15.225:13.518:11.484: 9.542: 7.154: 5.287: 4.060: 3.273:
2.722: 2.314:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 1.999: 1.752: 1.554:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   708 : Y-строка 25  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=  1691.0; напр.ветра=  6)
----------
:
 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002:
Cc : 0.377: 0.396: 0.417: 0.440: 0.464: 0.490: 0.520: 0.552: 0.585: 0.626: 0.668: 0.715: 0.770: 0.828:
0.897: 0.974:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014:
0.017: 0.019:
Cc : 1.060: 1.165: 1.285: 1.425: 1.593: 1.795: 2.039: 2.358: 2.760: 3.300: 4.048: 5.168: 7.034:
8.972:10.632:12.309:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
0.004: 0.003:
Cc :13.994:15.405:16.188:15.973:14.974:13.746:12.593:11.316: 9.874: 7.985: 6.039: 4.613: 3.688: 3.034:
2.563: 2.205:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 1.919: 1.691: 1.507:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   658 : Y-строка 26  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=  1691.0; напр.ветра=  6)
----------
:
 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.375: 0.394: 0.413: 0.436: 0.460: 0.485: 0.515: 0.546: 0.579: 0.618: 0.657: 0.706: 0.755: 0.815:
0.880: 0.951:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
```

```
 x=    791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011:
0.014: 0.016:
Cc : 1.036: 1.134: 1.246: 1.376: 1.527: 1.714: 1.935: 2.212: 2.556: 2.990: 3.581: 4.386: 5.558: 7.301:
8.979:10.181:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----

 x=   1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
0.004: 0.003:
Cc :11.287:12.142:12.589:12.579:12.085:11.328:10.477: 9.512: 8.087: 6.399: 4.992: 4.004: 3.306: 2.792:
2.395: 2.082:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 1.827: 1.626: 1.455:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   608 : Y-строка 27  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=  1741.0; напр.ветра=356)
----------
:

 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.371: 0.390: 0.410: 0.431: 0.455: 0.480: 0.508: 0.539: 0.571: 0.608: 0.648: 0.693: 0.743: 0.796:
0.859: 0.930:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----

 x=    791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009:
0.011: 0.013:
Cc : 1.009: 1.100: 1.203: 1.320: 1.463: 1.627: 1.826: 2.062: 2.350: 2.709: 3.161: 3.745: 4.516: 5.566:
6.964: 8.291:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----

 x=   1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003:
Cc : 9.188: 9.756:10.080:10.083: 9.825: 9.345: 8.625: 7.466: 6.189: 5.038: 4.153: 3.478: 2.958: 2.545:
2.220: 1.953:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 1.734: 1.548: 1.397:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   558 : Y-строка 28  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  1741.0; напр.ветра=357)
----------
:

 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.368: 0.385: 0.406: 0.427: 0.449: 0.475: 0.500: 0.531: 0.562: 0.598: 0.637: 0.677: 0.726: 0.780:
0.838: 0.903:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----

 x=    791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:
0.008: 0.009:
Cc : 0.978: 1.062: 1.158: 1.264: 1.394: 1.538: 1.706: 1.911: 2.155: 2.441: 2.792: 3.216: 3.737: 4.381:
5.152: 6.059:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----

 x=   1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003:
Cc : 6.976: 7.627: 8.001: 8.054: 7.738: 7.198: 6.402: 5.541: 4.756: 4.073: 3.501: 3.028: 2.639: 2.316:
2.044: 1.820:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 1.630: 1.471: 1.335:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   508 : Y-строка 29  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  1741.0; напр.ветра=358)
----------
:

 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.364: 0.382: 0.400: 0.422: 0.443: 0.468: 0.492: 0.522: 0.552: 0.586: 0.624: 0.664: 0.707: 0.758:
0.814: 0.875:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----

 x=    791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006:
0.006: 0.007:
Cc : 0.943: 1.020: 1.110: 1.207: 1.322: 1.451: 1.599: 1.773: 1.967: 2.203: 2.472: 2.790: 3.154: 3.566:
4.027: 4.513:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----

 x=   1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 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:
Cc : 4.983: 5.380: 5.617: 5.651: 5.490: 5.156: 4.728: 4.263: 3.806: 3.370: 2.984: 2.651: 2.350: 2.099:
1.885: 1.694:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 1.531: 1.392: 1.271:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   458 : Y-строка 30  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  1741.0; напр.ветра=358)
----------
:

 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.360: 0.377: 0.396: 0.415: 0.437: 0.460: 0.485: 0.513: 0.541: 0.574: 0.610: 0.648: 0.690: 0.736:
0.788: 0.846:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
________
 x=    791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 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:
0.005: 0.006:
Cc : 0.911: 0.982: 1.059: 1.151: 1.251: 1.363: 1.492: 1.639: 1.799: 1.988: 2.196: 2.440: 2.701: 2.984:
3.279: 3.573:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
________
 x=   1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002:
Cc : 3.835: 4.052: 4.179: 4.202: 4.119: 3.942: 3.708: 3.430: 3.144: 2.851: 2.581: 2.338: 2.110: 1.910:
1.733: 1.574:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=   2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 1.433: 1.312: 1.206:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   408 : Y-строка 31  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  1741.0; напр.ветра=358)
----------
:____________________________________________________________________________________________________
___
 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.355: 0.372: 0.389: 0.409: 0.430: 0.451: 0.476: 0.502: 0.530: 0.561: 0.595: 0.632: 0.671: 0.715:
0.764: 0.817:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
________
 x=    791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004: 0.005:
Cc : 0.875: 0.939: 1.013: 1.091: 1.178: 1.278: 1.387: 1.514: 1.648: 1.802: 1.967: 2.149: 2.336: 2.538:
2.746: 2.934:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
________
 x=   1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002:
Cc : 3.102: 3.234: 3.306: 3.323: 3.278: 3.170: 3.022: 2.850: 2.655: 2.458: 2.260: 2.073: 1.895: 1.736:
1.594: 1.457:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=   2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 1.342: 1.236: 1.139:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   358 : Y-строка 32  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  1741.0; напр.ветра=358)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
___
 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.350: 0.366: 0.383: 0.402: 0.421: 0.444: 0.467: 0.490: 0.518: 0.548: 0.580: 0.614: 0.652: 0.693:
0.738: 0.786:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
______________________________________________________________________________________________________
_________
 x=    791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.004: 0.004:
Cc : 0.838: 0.900: 0.961: 1.036: 1.115: 1.201: 1.296: 1.397: 1.514: 1.637: 1.770: 1.909: 2.055: 2.200:
2.345: 2.477:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
______________________________________________________________________________________________________
_________
 x=   1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002:
Cc : 2.591: 2.673: 2.721: 2.730: 2.700: 2.638: 2.543: 2.416: 2.283: 2.138: 1.993: 1.851: 1.715: 1.586:
1.463: 1.356:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=   2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 1.255: 1.163: 1.080:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   308 : Y-строка 33  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  1741.0; напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
___
 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.344: 0.360: 0.377: 0.394: 0.414: 0.434: 0.455: 0.480: 0.506: 0.534: 0.564: 0.596: 0.631: 0.670:
0.711: 0.755:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
______________________________________________________________________________________________________
_________
 x=    791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003:
Cc : 0.805: 0.859: 0.917: 0.978: 1.049: 1.124: 1.204: 1.296: 1.388: 1.492: 1.598: 1.706: 1.820: 1.925:
2.032: 2.126:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
______________________________________________________________________________________________________
_________
 x=   1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.003: 0.004: 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:
Cc : 2.211: 2.269: 2.305: 2.309: 2.294: 2.243: 2.178: 2.093: 1.994: 1.884: 1.774: 1.659: 1.552: 1.447:
1.352: 1.255:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=   2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
```

```
Qc : 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 1.172: 1.093: 1.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   258 : Y-строка 34  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  1741.0; напр.ветра=359)
----------
:

 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.339: 0.354: 0.370: 0.388: 0.405: 0.425: 0.447: 0.469: 0.493: 0.519: 0.547: 0.577: 0.610: 0.646:
0.685: 0.725:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----

 x=   791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003:
Cc : 0.771: 0.819: 0.872: 0.927: 0.986: 1.052: 1.125: 1.201: 1.277: 1.363: 1.450: 1.536: 1.622: 1.711:
1.789: 1.859:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----

 x=  1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Cc : 1.917: 1.962: 1.988: 1.992: 1.974: 1.943: 1.895: 1.830: 1.756: 1.677: 1.588: 1.498: 1.411: 1.328:
1.248: 1.168:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 1.093: 1.025: 0.961:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   208 : Y-строка 35  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  1741.0; напр.ветра=359)
----------
:

 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.333: 0.348: 0.363: 0.379: 0.397: 0.416: 0.436: 0.457: 0.479: 0.504: 0.531: 0.559: 0.589: 0.623:
0.659: 0.696:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----

 x=   791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.003:
Cc : 0.737: 0.781: 0.828: 0.877: 0.930: 0.987: 1.050: 1.115: 1.178: 1.250: 1.321: 1.392: 1.461: 1.524:
1.590: 1.642:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----

 x=  1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Cc : 1.684: 1.719: 1.738: 1.743: 1.733: 1.709: 1.671: 1.619: 1.566: 1.499: 1.432: 1.363: 1.290: 1.221:
1.154: 1.087:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________
 x=   2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 1.022: 0.963: 0.906:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   158 : Y-строка 36  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1741.0; напр.ветра=359)
----------
:___________________________________________________________________________________________________________
___
 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.327: 0.341: 0.356: 0.372: 0.388: 0.405: 0.425: 0.446: 0.468: 0.491: 0.516: 0.542: 0.570: 0.599:
0.633: 0.668:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
____________________________________________________________________________________________________________
_________
 x=    791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Cc : 0.703: 0.744: 0.786: 0.829: 0.876: 0.926: 0.979: 1.036: 1.091: 1.150: 1.207: 1.263: 1.320: 1.375:
1.424: 1.462:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
____________________________________________________________________________________________________________
_________
 x=   1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Cc : 1.500: 1.524: 1.537: 1.543: 1.534: 1.513: 1.488: 1.446: 1.405: 1.355: 1.300: 1.244: 1.185: 1.124:
1.070: 1.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________
 x=   2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.957: 0.906: 0.857:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   108 : Y-строка 37  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1741.0; напр.ветра=359)
----------
:___________________________________________________________________________________________________________
___
 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.320: 0.335: 0.348: 0.363: 0.380: 0.397: 0.415: 0.434: 0.454: 0.475: 0.499: 0.524: 0.550: 0.578:
0.606: 0.640:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
____________________________________________________________________________________________________________
_________
 x=    791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Cc : 0.672: 0.709: 0.745: 0.785: 0.828: 0.872: 0.916: 0.963: 1.013: 1.058: 1.110: 1.158: 1.203: 1.246:
1.285: 1.317:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
____________________________________________________________________________________________________________
_________
 x=   1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
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: 0.001:
Cc : 1.343: 1.365: 1.372: 1.379: 1.369: 1.358: 1.334: 1.302: 1.269: 1.230: 1.185: 1.137: 1.089: 1.042:
0.992: 0.944:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=   2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.899: 0.854: 0.810:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=    58 : Y-строка 38  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1741.0; напр.ветра=359)
----------
:______________________________________________________________________________________________________
___
 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.314: 0.327: 0.341: 0.356: 0.370: 0.386: 0.403: 0.422: 0.441: 0.462: 0.483: 0.505: 0.529: 0.556:
0.584: 0.611:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
________
 x=    791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Cc : 0.643: 0.674: 0.709: 0.745: 0.782: 0.820: 0.860: 0.900: 0.938: 0.982: 1.020: 1.062: 1.100: 1.135:
1.167: 1.194:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
________
 x=   1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
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:
0.001: 0.001:
Cc : 1.215: 1.228: 1.238: 1.242: 1.236: 1.222: 1.205: 1.183: 1.154: 1.121: 1.083: 1.046: 1.007: 0.963:
0.924: 0.883:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=   2391:  2441:  2491:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.843: 0.803: 0.766:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=     8 : Y-строка 39  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1741.0; напр.ветра=359)
----------
:______________________________________________________________________________________________________
___
 x=    -9 :    41:    91:   141:   191:   241:   291:   341:   391:   441:   491:   541:   591:   641:
691:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.308: 0.320: 0.333: 0.347: 0.362: 0.377: 0.393: 0.410: 0.428: 0.447: 0.467: 0.489: 0.511: 0.534:
0.560: 0.587:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
________
 x=    791:   841:   891:   941:   991:  1041:  1091:  1141:  1191:  1241:  1291:  1341:  1391:  1441:
1491:  1541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Cc : 0.613: 0.643: 0.674: 0.704: 0.736: 0.770: 0.804: 0.840: 0.876: 0.911: 0.945: 0.977: 1.011: 1.039:
1.064: 1.085:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
```

```
----
_________
 x=   1591:  1641:  1691:  1741:  1791:  1841:  1891:  1941:  1991:  2041:  2091:  2141:  2191:  2241:
2291:  2341:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 1.103: 1.116: 1.124: 1.126: 1.122: 1.113: 1.098: 1.079: 1.055: 1.028: 0.995: 0.966: 0.931: 0.897:
0.860: 0.825:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
----_________________
 x=   2391:  2441:  2491:
---------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.791: 0.756: 0.722:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=  1691.0 м    Y=   908.0 м
                                            ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.23489 долей ПДК |
                                     |     150.33145 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    57 град
                       и скорости ветра  0.53 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
__________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ___________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6006| П |     2.8012|   0.173391 |  73.8  |  73.8 | 0.061898936  |
|  2 |000101 6005| П |     2.7506|   0.040188 |  17.1  |  90.9 | 0.014610508  |
|  3 |000101 6003| П |     1.6506|   0.013450 |   5.7  |  96.7 | 0.008148452  |
|                        В сумме =   0.227029     96.7                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.007864      3.3                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :022  Район Беимбета Майлина.
      Задание  :0001 ТОО "Первомай22".
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2026      Расчет проводился 13.05.2026 15:28
      Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      |  Координаты центра  : X=   1241 м;  Y=    958 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   2500 м;  B=   1900 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
|-----|---
 1-| 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |- 1

|
 2-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |- 2

|
 3-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 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 |- 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 |- 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 |- 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 |- 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 |- 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 |- 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 |-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 0.002 |-11

|
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 0.001
0.001 0.002 |-12

|
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 0.001
0.002 0.002 |-13

|
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 0.001
0.002 0.002 |-14

|
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 0.001
0.002 0.002 |-15

|
16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002
0.002 0.002 |-16

|
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 0.002
0.002 0.002 |-17

|
18-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002
0.002 0.002 |-18

|
19-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002
0.002 0.002 |-19

|
20-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002
0.002 0.002 C-20

|
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 0.002
0.002 0.002 |-21

|
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 0.002
0.002 0.002 |-22

|
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 0.002
0.002 0.002 |-23

|
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 0.002
0.002 0.002 |-24

|
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 0.002
0.002 0.002 |-25

|
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 0.001
0.002 0.002 |-26

|
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 0.001
0.002 0.002 |-27

|
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
0.002 0.002 |-28

|
29-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.002 |-29
```

```
|
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
0.001 0.002 |-30

|
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
0.001 0.001 |-31

|
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
0.001 0.001 |-32

|
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
0.001 0.001 |-33

|
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
0.001 0.001 |-34

|
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
0.001 0.001 |-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 |-36

|
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
0.001 0.001 |-37

|
38-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-38

|
39-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-39

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
|-----|---
      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 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |- 1

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |- 2

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |- 3

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |- 4

|
     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 |- 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 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 |- 6

|
     0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 |- 7

|
     0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004
0.004 0.004 |- 8

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 |- 9

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005
0.005 0.005 |-10
```

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006
0.007 0.007 |-11

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009
0.009 0.009 |-12

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.012
0.013 0.013 |-13

|
0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.015 0.016
0.016 0.016 |-14

|
0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.014 0.016 0.018 0.019
0.020 0.020 |-15

|
0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.014 0.017 0.020 0.022 0.025
0.026 0.025 |-16

|
0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.010 0.013 0.017 0.020 0.024 0.028 0.031
0.033 0.032 |-17

|
0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.015 0.019 0.023 0.028 0.033 0.036
0.045 0.043 |-18

|
0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.016 0.020 0.025 0.031 0.037 0.042
0.075 0.064 |-19

|
0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.009 0.013 0.016 0.021 0.026 0.033 0.038 0.054
0.164 0.147 C-20

|
0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.009 0.013 0.016 0.021 0.026 0.033 0.038 0.058
0.235 0.117 |-21

|
0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.016 0.020 0.025 0.031 0.038 0.047
0.077 0.065 |-22

|
0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.015 0.018 0.022 0.028 0.033 0.039
0.045 0.042 |-23

|
0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.013 0.016 0.019 0.023 0.027 0.031
0.033 0.032 |-24

|
0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.014 0.017 0.019 0.022 0.024
0.025 0.025 |-25

|
0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.016 0.018 0.019
0.020 0.020 |-26

|
0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.014 0.015
0.016 0.016 |-27

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012
0.013 0.013 |-28

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008
0.009 0.009 |-29

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006
0.007 0.007 |-30

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005
0.005 0.005 |-31

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 |-32

```
|
     0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004
0.004 0.004 |-33

|
     0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 |-34

|
     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 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 |-35

|
     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 |-36

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |-37

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |-38

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |-39

|
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
|-----|---
      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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     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 |- 1
                                                                                               |
     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 |- 2
                                                                                               |
     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 |- 3
                                                                                               |
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
                                                                                               |
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 5
                                                                                               |
     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 0.001 0.001 |- 6
                                                                                               |
     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 |- 7
                                                                                               |
     0.004 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 |- 8
                                                                                               |
     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 |- 9
                                                                                               |
     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 |-10
                                                                                               |
     0.006 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 |-11
                                                                                               |
     0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-12
                                                                                               |
     0.012 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-13
                                                                                               |
     0.015 0.014 0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-14
                                                                                               |
     0.019 0.018 0.016 0.014 0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-15
                                                                                               |
     0.024 0.021 0.019 0.017 0.015 0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-16
                                                                                               |
     0.030 0.026 0.023 0.020 0.017 0.014 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |-17
                                                                                               |
     0.035 0.031 0.027 0.023 0.019 0.016 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |-18
                                                                                               |
     0.041 0.037 0.032 0.026 0.021 0.017 0.014 0.010 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 |-19
                                                                                               |
     0.076 0.041 0.035 0.029 0.023 0.018 0.014 0.010 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 C-20
                                                                                               |
     0.088 0.042 0.036 0.030 0.023 0.018 0.015 0.010 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 |-21
                                                                                               |
     0.036 0.038 0.034 0.028 0.022 0.018 0.014 0.010 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 |-22
                                                                                               |
     0.033 0.030 0.029 0.025 0.020 0.017 0.013 0.009 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |-23
                                                                                               |
     0.029 0.026 0.024 0.021 0.018 0.015 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |-24
                                                                                               |
     0.023 0.021 0.020 0.018 0.015 0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-25
                                                                                               |
     0.019 0.018 0.016 0.015 0.013 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-26
                                                                                               |
     0.015 0.015 0.013 0.012 0.010 0.008 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-27
```

	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
-28	0.012	0.011	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
-29	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
-30	0.006	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
-31	0.005	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
-32	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
-33	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	0.002	0.002
-34	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
-35	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	0.001
-36	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
-37	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
-38	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
-39	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

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.23489 Долей ПДК
                                        =150.33146 мг/м3
Достигается в точке с координатами:  Хм =  1691.0 м
    ( Х-столбец 35, Y-строка 21)     Yм =   908.0 м
При опасном направлении ветра :      57 град.
 и  "опасной" скорости    ветра   :     0.53 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :022  Район Беимбета Майлина.
      Задание  :0001 ТОО "Первомай22".
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2026      Расчет проводился 13.05.2026 15:29
      Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
             ________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  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	95:	95:	61:	53:	111:	118:	11:	61:	111:	142:	12:	161:	165:	61:	111:
x=	1687:	1688:	1710:	1716:	1716:	1727:	1743:	1760:	1766:	1767:	1790:	1801:	1808:	1810:	1816:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Сс :	1.336:	1.336:	1.249:	1.228:	1.386:	1.410:	1.133:	1.248:	1.385:	1.485:	1.131:	1.538:	1.555:	1.237:	1.375:

y=	12:	189:	161:	61:	111:	13:	211:	212:	161:	61:	111:	245:	13:	211:	261:
x=	1836:	1848:	1851:	1860:	1866:	1883:	1886:	1888:	1901:	1910:	1916:	1921:	1929:	1936:	1938:
Qc :	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:
Сс :	1.122:	1.626:	1.522:	1.225:	1.354:	1.109:	1.684:	1.687:	1.490:	1.206:	1.330:	1.798:	1.092:	1.640:	1.846:

```
 y=    161:   278:    61:   111:    13:   211:   261:   311:   311:   161:    61:   111:    14:   337:
211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
 x=   1951:  1955:  1960:  1966:  1976:  1986:  1988:  1988:  1989:  2001:  2010:  2016:  2022:  2027:
2036:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
0.002:
Cc : 1.451: 1.907: 1.180: 1.296: 1.072: 1.582: 1.775: 2.015: 2.013: 1.401: 1.149: 1.256: 1.049: 2.062:
1.518:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________
______
 y=    261:   311:   161:    61:   111:   361:   362:    14:   211:   261:   311:   155:   161:   388:
161:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
 x=   2038:  2039:  2051:  2060:  2066:  2066:  2067:  2069:  2086:  2088:  2089:  2098:  2101:  2106:
2108:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003:
0.002:
Cc : 1.693: 1.902: 1.352: 1.114: 1.212: 2.081: 2.086: 1.020: 1.446: 1.605: 1.791: 1.281: 1.297: 2.097:
1.288:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________
______
 y=     61:    38:   111:   361:   124:   111:   178:    92:   211:   261:   311:   411:   413:    61:
361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
 x=   2110:  2112:  2116:  2116:  2117:  2125:  2135:  2136:  2136:  2138:  2139:  2143:  2146:  2156:
2166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.003:
Cc : 1.076: 1.034: 1.167: 1.936: 1.194: 1.160: 1.295: 1.113: 1.375: 1.513: 1.674: 2.076: 2.080: 1.040:
1.788:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________
______
 y=    201:   439:   211:   211:   261:   311:   411:   224:   361:   461:   465:   461:   261:   311:
411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
 x=   2172:  2185:  2186:  2188:  2188:  2189:  2193:  2209:  2216:  2220:  2225:  2227:  2238:  2239:
2243:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.003:
Cc : 1.302: 2.051: 1.303: 1.301: 1.424: 1.565: 1.904: 1.303: 1.654: 2.004: 2.000: 1.974: 1.341: 1.458:
1.741:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________
______
 y=    248:   428:   361:   261:   411:   271:   311:   391:   361:   361:   294:   354:   311:   311:
317:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
 x=   2246:  2258:  2266:  2268:  2272:  2283:  2289:  2291:  2316:  2317:  2320:  2324:  2339:  2347:
2357:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
Cc : 1.299: 1.746: 1.532: 1.291: 1.655: 1.287: 1.362: 1.549: 1.417: 1.415: 1.269: 1.384: 1.265: 1.254:
1.245:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=  2106.0 м    Y=   388.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00328 долей ПДК |
                                     |       2.09721 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   325 град
```

и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код <Об-П>-<ИС>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 6006	П	2.8012	0.000787	24.0	24.0	0.000281129
2	000101 6005	П	2.7506	0.000780	23.8	47.8	0.000283409
3	000101 6007	П	1.5290	0.000472	14.4	62.2	0.000308624
4	000101 6003	П	1.6506	0.000466	14.2	76.5	0.000282571
5	000101 6004	П	1.6506	0.000447	13.6	90.1	0.000270638
6	000101 6015	П	0.2264	0.000072	2.2	92.3	0.000316265
7	000101 6010	П	0.2133	0.000055	1.7	94.0	0.000259443
8	000101 6009	П	0.2074	0.000048	1.5	95.4	0.000232757
			В сумме =	0.003127	95.4		
	Суммарный вклад остальных =			0.000150	4.6		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :022 Район Беимбета Майлина.
Задание :0001 ТОО "Первомай22".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.05.2026 15:29
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

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

y=	1324:	1358:	1393:	1423:	1454:	1470:	1486:	1503:	1518:	1533:	1549:	1559:	1569:	1580:	1583:
x=	344:	373:	401:	439:	478:	511:	544:	577:	618:	659:	700:	743:	786:	828:	876:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.531:	0.541:	0.553:	0.570:	0.588:	0.607:	0.626:	0.643:	0.671:	0.697:	0.727:	0.758:	0.796:	0.831:	0.880:

y=	1586:	1590:	1591:	1593:	1595:	1593:	1591:	1590:	1587:	1585:	1576:	1567:	1550:	1534:	1518:
x=	924:	972:	1016:	1060:	1105:	1141:	1178:	1215:	1257:	1299:	1326:	1353:	1391:	1430:	1468:
Qc :	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.935:	0.992:	1.050:	1.110:	1.176:	1.234:	1.303:	1.372:	1.455:	1.544:	1.627:	1.713:	1.868:	2.047:	2.238:

y=	1486:	1454:	1432:	1411:	1420:	1428:	1437:	1446:	1443:	1440:	1436:	1421:	1407:	1392:	1377:
x=	1507:	1545:	1564:	1583:	1621:	1658:	1695:	1732:	1780:	1828:	1875:	1914:	1952:	1991:	2029:
Qc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	2.580:	3.030:	3.380:	3.787:	3.791:	3.740:	3.639:	3.499:	3.487:	3.407:	3.298:	3.324:	3.289:	3.235:	3.140:

y=	1347:	1318:	1288:	1260:	1231:	1196:	1161:	1126:	1091:	1055:	1019:	973:	927:	881:	835:

```
 x=   2059:  2089:  2119:  2144:  2170:  2188:  2207:  2226:  2241:  2255:  2270:  2275:  2280:  2285:
2280:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005:
Cc : 3.231: 3.274: 3.282: 3.283: 3.246: 3.306: 3.309: 3.280: 3.261: 3.222: 3.134: 3.149: 3.114: 3.040:
3.033:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_____
 y=    790:   745:   703:   661:   620:   590:   561:   532:   504:   476:   456:   435:   421:   406:
392:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
 x=   2275:  2270:  2249:  2229:  2208:  2188:  2167:  2147:  2111:  2075:  2039:  2003:  1971:  1938:
1906:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
Cc : 2.972: 2.888: 2.929: 2.913: 2.880: 2.859: 2.836: 2.778: 2.817: 2.816: 2.850: 2.845: 2.849: 2.843:
2.807:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_____
 y=    379:   366:   360:   354:   348:   356:   364:   371:   393:   414:   435:   462:   488:   515:
490:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
 x=   1863:  1819:  1783:  1747:  1711:  1665:  1618:  1571:  1529:  1487:  1445:  1410:  1375:  1340:
1315:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
Cc : 2.797: 2.747: 2.732: 2.696: 2.635: 2.686: 2.693: 2.659: 2.746: 2.781: 2.783: 2.840: 2.852: 2.835:
2.503:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_____
 y=    466:   445:   425:   404:   387:   370:   353:   347:   340:   333:   327:   320:   333:   346:
358:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
 x=   1289:  1254:  1219:  1184:  1141:  1099:  1056:  1013:   970:   927:   884:   841:   799:   758:
716:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
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:
Cc : 2.234: 1.990: 1.791: 1.619: 1.466: 1.335: 1.220: 1.134: 1.059: 0.989: 0.925: 0.867: 0.832: 0.797:
0.760:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_____
 y=    371:   397:   423:   450:   476:   502:   543:   585:   627:   668:   708:   748:   788:   826:
864:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
 x=    675:   642:   609:   576:   544:   511:   486:   461:   436:   411:   387:   363:   339:   319:
298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.730: 0.711: 0.691: 0.674: 0.657: 0.636: 0.628: 0.618: 0.608: 0.595: 0.582: 0.570: 0.558: 0.546:
0.534:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
 y=    901:   938:   975:  1012:  1050:  1092:  1135:  1178:  1214:  1251:  1287:  1324:  1324:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    278:   271:   265:   259:   252:   259:   266:   273:   290:   307:   325:   342:   344:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.523: 0.519: 0.514: 0.510: 0.504: 0.506: 0.508: 0.507: 0.514: 0.519: 0.525: 0.529: 0.531:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 1621.0 м Y= 1420.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00592 долей ПДК |
| 3.79103 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 168 град
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<ИС>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 6005	П	2.7506	0.001570	26.5	26.5	0.000570741
2	000101 6006	П	2.8012	0.001374	23.2	49.7	0.000490459
3	000101 6004	П	1.6506	0.001059	17.9	67.6	0.000641465
4	000101 6003	П	1.6506	0.000882	14.9	82.5	0.000534289
5	000101 6007	П	1.5290	0.000628	10.6	93.1	0.000410712
6	000101 6015	П	0.2264	0.000103	1.7	94.8	0.000453901
7	000101 6009	П	0.2074	0.000060	1.0	95.8	0.000290306
			В сумме =	0.005675	95.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.000248	4.2		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
УПРЗА ЭРА v1.7
Группа точек 001
Город :022 Район Беимбета Майлина.
Задание :0001 ТОО "Первомай22".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 14.05.2026 17:20
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Точка 1. А1.
Координаты точки : X= 1306.0 м Y= 1579.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00246 долей ПДК |
| 1.57720 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 147 град
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<ИС>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 6005	П	2.7506	0.000622	25.2	25.2	0.000226098
2	000101 6006	П	2.8012	0.000584	23.7	48.9	0.000208314
3	000101 6004	П	1.6506	0.000393	16.0	64.9	0.000238254
			В сумме =	0.001599	64.9		
	Суммарный вклад остальных =			0.000866	35.1		

Точка 2. А2.
Координаты точки : X= 2284.0 м Y= 870.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00475 долей ПДК |
| 3.03727 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 276 град
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<ИС>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 6005	П	2.7506	0.001090	23.0	23.0	0.000396372
2	000101 6006	П	2.8012	0.001079	22.7	45.7	0.000385227
3	000101 6007	П	1.5290	0.000753	15.9	61.6	0.000492693
			В сумме =	0.002923	61.6		
	Суммарный вклад остальных =			0.001823	38.4		

Точка 3. А3.
Координаты точки : X= 1286.0 м Y= 458.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00341 долей ПДК |
| 2.17952 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 43 град
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<ИС>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 6006	П	2.8012	0.000945	27.8	27.8	0.000337402
2	000101 6005	П	2.7506	0.000848	24.9	52.6	0.000308151
3	000101 6003	П	1.6506	0.000484	14.2	66.9	0.000293498
			В сумме =	0.002277	66.9		
	Суммарный вклад остальных =			0.001128	33.1		

Точка 4. А4.
Координаты точки : X= 303.0 м Y= 860.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00084 долей ПДК |
| 0.53780 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 87 град
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<ИС>	Тип	Выброс ---М-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния ---- b=C/M ---
1	000101 6006	П	2.8012	0.000209	24.8	24.8	0.000074465
2	000101 6005	П	2.7506	0.000205	24.4	49.2	0.000074544
3	000101 6004	П	1.6506	0.000121	14.5	63.7	0.000073569
			В сумме =	0.000535	63.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.000305	36.3		

Точка 5. Ж1.
Координаты точки : X= 1890.0 м Y= 215.0 м

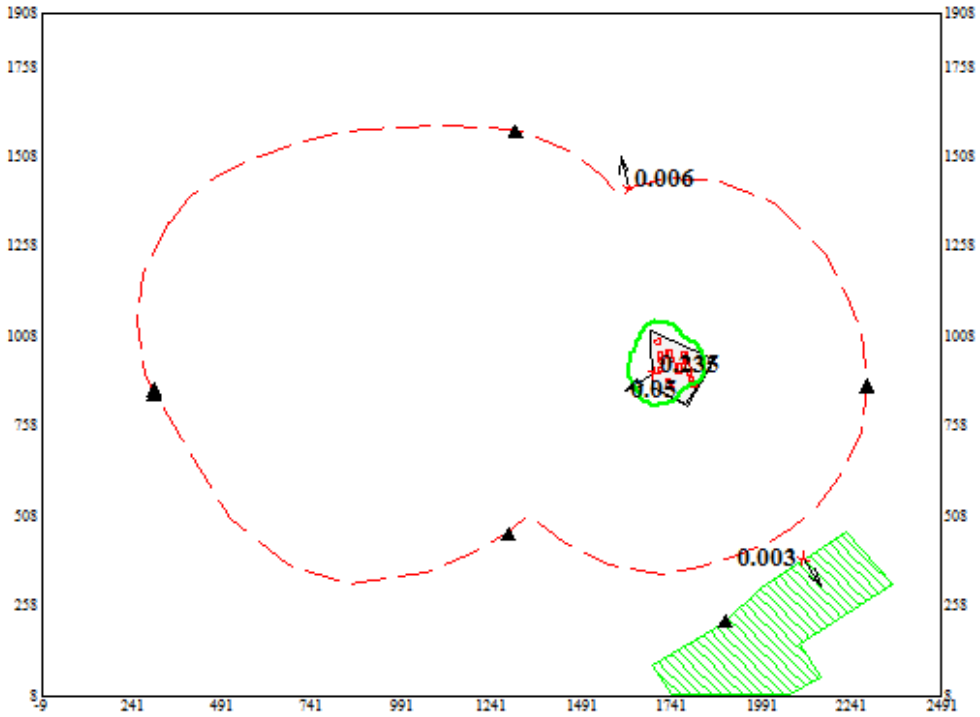
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00266 долей ПДК |
| 1.70060 мг/м.куб |

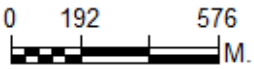
Достигается при опасном направлении 347 град
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<ИС>	Тип	Выброс ---М-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния ---- b=C/M ---
1	000101 6006	П	2.8012	0.000673	25.3	25.3	0.000240180
2	000101 6005	П	2.7506	0.000642	24.2	49.5	0.000233529
3	000101 6003	П	1.6506	0.000377	14.2	63.7	0.000228388
			В сумме =	0.001692	63.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.000965	36.3		

Город : 022 Район Беимбета Майлина
Объект : 0001 ТОО "Первомай22" Вар № 1
Примесь 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
УПРЗА "ЭРА" v1.7





Изолинии
0.05 ПДК
0.50 ПДК
1.00 ПДК
5.00 ПДК
10.00 ПДК

Макс концентрация 0.235 ПДК достигается в точке x= 1691 y= 908
При опасном направлении 57° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 1900 м,
*шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 51*39*
Расчет на существующее положение

17010129

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

05.06.2017 года **01932Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭкоРесурсы"**

110010, Республика Казахстан, Костанайская область, Костанай Г.А., г.Костанай, УЛИЦА КАИРБЕКОВА, дом № 411., 97., БИН: 160640018868

(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 энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01932Р

Дата выдачи лицензии 05.06.2017 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭкоРесурсы"

110010, Республика Казахстан, Костанайская область, Костанай Г.А., г. Костанай, УЛИЦА КАИРБЕКОВА, дом № 411., 97., БИН: 160640018868

(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

ТОО "ЭкоРесурсы" ул.Байтурсынова 105, офис 3 (деятельность по выполнению работ и оказанию услуг в области охраны окружающей среды)

(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 энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен