ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ МИНИСТЕРСТВА
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
№ 01795 Р ОТ 31.03.2008 г.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Стадия II

К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ: «Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова Уланского района ВКО»

И.о. руководителя ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Уланского района ВКО» С.Х. Килыбаев

Индивидуальный предприниматель И. В. Чупилко

г. Усть-Каменогорск, 2021 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Исполнитель И. В. Чупилко

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ВВЕДЕНИЕ	5
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	6
1.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	16
2 ВОЗДУШНАЯ СРЕДА	22
2.1 Характеристика климатических условий района	22
2.2 Метеорологические условия	22
2.3 Физико-географические условия	24
2.4. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	24
2.5 Воздействие на атмосферу	93
2.6 Специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов вредных веществ в атмосферный воздух	126
2.7 Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов	126
2.8 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны	134
2.9 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	134
2.10 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	135
2.11 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях (НМУ)	138
3 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	140
3.1 Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности	140
3.2 Гидрогеологическая характеристика территории	148
3.3 Влияние на поверхностные, подземные воды и водные экосистемы	148
3.4 Водоохранные мероприятия	148
4 НЕДРА	151
5 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	152
5.1 Виды и объемы образования отходов	152
5.2 Состав и объем образуемых отходов	159
5.3 Методы хранения отходов	162
6 ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	164
6.1 Тепловое воздействие	164
6.2 Электромагнитное воздействие	164
6.3 Шумовое воздействие	164
6.4 Вибрационное воздействие	165
7 ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	166
7.1 Геологическое строение, инженерно-геологические условия участка	166
8 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	168
8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия	168

объекта	
8.2 Характеристика воздействия объекта на растительный покров	168
9 ЖИВОТНЫЙ МИР	170
9.1 Характеристика воздействия объекта на животный мир	170
10 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА	171
10.1 Влияние на здоровье человека	171
10.2 Комплексная оценка экологического состояния компонентов окружающей среды в районе расположения участка проектирования	171
10.3 Описание состояния компонентов окружающей среды до реализации деятельности, либо на текущий момент	172
11 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ	173
11.1 Историко-культурная значимость территории	173
11.2 Вероятность аварийных ситуаций	173
11.3 Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности	174
11.4 Определение категории предприятия по значимости и полноте оценки хозяйственной деятельности	179
11.5 Компонентно-качественная характеристика	180
11.6 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	180
12 АНАЛИЗ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ НА ПРЕДМЕТ СООТВЕТСТВИЯ НАИЛУЧШИМ ДОСТУПНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ И ТЕХНИЧЕСКИМ УДЕЛЬНЫМ НОРМАТИВАМ, А ТАКЖЕ СООТВЕТСТВИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ РЕГЛАМЕНТАМ И ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ К ТЕХНОЛОГИЯМ, ТЕХНИКЕ И ОБОРУДОВАНИЮ	185
13 ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	186
14 ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	187
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	188
ПРИЛОЖЕНИЯ	191
ПРИЛОЖЕНИЕ А	192
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	196
ПРИЛОЖЕНИЕ В	200
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	449
ПРИЛОЖЕНИЕ Д	454

ВВЕДЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) производится в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Основной задачей проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) к проекту, является всестороннее рассмотрение всех экономических, экологических и социальных последствий рассматриваемых вариантов хозяйственных и управленческих решений, выработка рекомендаций по исключению деградации окружающей среды, либо максимально возможному снижению неблагоприятных воздействий на нее в процессе эксплуатации рассматриваемого в проекте объекта.

Отдельным приложением к ОВОС является "Заявление об экологических последствиях" (ЗЭП), которое подготавливается заказчиком проектной документации по результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и представляется в составе проектных материалов на государственную экологическую экспертизу.

Данная ОВОС проведена с целью выявления, анализа, оценки и учета в проектных решениях предполагаемых воздействий на окружающую среду в ходе осуществления рабочего проекта «Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова Уланского района ВКО», и выработки эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий до приемлемого уровня.

Представленный материал разработан на основе действующих на территории Республики Казахстан нормативно-правовых и инструктивно-методических документов, регламентирующих выполнение работ по оценке воздействия предприятий на окружающую среду, базовыми из которых являются следующие:

- Экологический кодекс Республики Казахстан, Астана, 2007 г. /1/.
- Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п /2/.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утверждённые приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 /3/.

Настоящий проект разработан индивидуальным предпринимателем Чупилко И. В. ГСЛ МООС РК № 01795 Р от 31.03.2008 г. Тел. 8 (7232) 76-51-18.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Настоящая ОВОС выполнена в составе рабочего проекта, в связи с намерением заказчика (ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Уланского района») разработать проектную документацию на рабочий проект «Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова Уланского района ВКО».

Настоящий проект ОВОС выполнен на основании:

- Рабочего проекта и чертежей;
- Общей пояснительной записки;
- Проекта организации строительства.

Земельный участок проектирования школы на 320 мест, расположен в южной части пос. Касыма Кайсенова, Уланского района, ВКО. Площадь участка составляет 2,3960 га, согласно Акту на землю № 05-079-033-1942 . На территории участка отсутствуют какие-либо строения. Рельеф участка имеет уклон с запада на восток, абсолютные отметки варьируются от 342,00 до 339,50 м. Вертикальная планировка решена с учетом обеспечения стока ливневых и талых вод. С территории строительства, предварительно снят почвенный слой на глубину от 0,7-1,2 м, согласно геологическим изысканиям. Часть почвенно-растительного слоя используется для озеленения территории, излишек вывозится в отвал.

Подъезд на территорию школы определен в соответствии с проектом детальной планировки и данным проектом не предусматривается. Здание школы размещено с соблюдением отступа от красных линий застройки на расстояние 10 м в соответствии с СП РК 3.02-111-2012.

На земельном участке школы предусмотрены зоны:

- спортивная;
- отдыха;
- хозяйственная.

Спортивная зона включает в себя следующие объекты:

- футбольное поле;
- беговую дорожку;
- площадку для тройного прыжка;
-комбинированная площадка для волейбола и баскетбола.

Футбольное поле расположено на расстоянии 25 метров от классных окон школы. По контуру футбольного поля предусматривается устройство дренажной трубы с последующим выводом стоков в резервуар для стоков V= 25 $м^3$.

Беговые дорожки расположены на расстоянии 15 м от классных окон школы. Комбинированная площадка для волейбола и баскетбола расположена со стороны спортивного зала.

Зона отдыха включает в себя следующие площадки:

-площадка для тихого отдыха старших классов;
-площадка для подвижных игр I классов;
-площадка для подвижных игр II-IV классов;

-площадка для подвижных игр V-IX классов.

Хозяйственная зона включает в себя площадку сбора твердых бытовых отходов с разворотной площадкой размером 12х12.

На территории предусмотрена площадка для кратковременной стоянки автомобилей на 8 машиномест, включая 1 место для маломобильных групп населения. Площадка для кратковременной парковки автомобилей удалена от окон школы на расстояние более 15 м, в соответствии с требованиями Приложение 2 к санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов".

Вертикальная планировка решена с учетом обеспечения стока ливневых и талых вод по двум направлениям в северо-западном и западном направлении. Для обеспечения сток в западном направлении предусматривается устройство бордюрного разрыва.

Ограждение территории школы предусмотрено металлическое. Проезды по площадке, тротуары и покрытия приняты из асфальтобетона с установкой бордюрного камня.

Озеленение территории решается путем высева газона, устройством цветников, посадкой кустарников и деревьев.

Газон - 11865 м^2;
Береза обыкновенная - 94 шт;
Цветник (4 шт.) - 32 м^2;
Кустарник: вяз мелколистный – 1196 шт.

Основные показатели по генплану:

Площадь земельного участка в границах отвода: - 2,3960 га.
Площадь застройки: - 2746,13 м^2.
Площадь твёрдых покрытий (всего): - 6357,4 м^2.
Площадь мягких покрытий всего – 2336,45 м^2.
Площадь озеленения: - 11865 м^2
Прочая площадь – 655,02 м^2

Технологические решения

Вместимость школы - 320 мест.
Вид школы - полная средняя I. II. III ступеней (НОС).
Количество ступеней обучения - 3, в т.ч. :
- начальное образование - 1-4 классы;
- основное образование - 5-9 классы;
- среднее (полное) образование - 10-11 классы;
- 1 предшкольный класс.

Наполняемость классов - 24 человека.

Планировка здания школы решена с учетом требований инсоляции, а также группировки помещений в секции по функциональным и возрастным группам.

а. учебные секции раздельно для 1-4, 5-11 классов;

б. группа учебно-спортивных и зрелищных помещений;
в. группа общешкольных помещений.
Расчетное количество преподавателей – 23 чел. (из расчета количества предметов), администрации – 14 чел. (согласно Постановлению Правительства РК от 30 января 2008 г. №77) , персонала столовой – 5 чел.
Группа помещений начальных классов:
Предшкольный класс - 1шт;
Кабинет информатики - 2шт;
Классные помещения - 4шт;
Группа помещений средней и старшей школы:
Классные помещения - 6шт.
Специализированные классы- 7 шт:
- мастерская по обработке металла, по обработке дерева;
- мастерская по обработке тканей, кабинет кулинарии;
- лаборатория химии и биологии, физики;
- каб. информатики - 4 шт;
- каб. иностранного языка - 2 шт.
Кабинет труда обучения старшей школы - 2шт;
Кабинет начальной военной подготовки -1 шт.

При расстановке оборудования учтены размеры эвакуационных выходов согласно СНиП 3.02-111-2012 и проходов между школьным оборудованием. Для хранения верхней одежды школьников (старших и младших классов) во время занятий в гардеробных предусмотрены вешалки для одежды.

Классные помещения оборудованы партами и ученическими стульями. Для преподавателей предусмотрены стол и стул, классная доска и другая необходимая мебель для осуществления процесса обучения. Лаборатория физики и лаборатория химии и биологии оборудованы специализированным школьным оборудованием, при этих кабинетах имеются лаборантские. В кабинете информатики расставлены парты, на которых предусматривается расстановка компьютеров в количестве одна единица на парту. Для проведения трудового обучения девочек имеется мастерская по обработке тканей, оборудованная швейными машинками и кабинет кулинарии. Для проведения трудового обучения мальчиков предусмотрена мастерская по обработке металла и мастерская по обработке дерева, оснащенные необходимыми для учебного процесса станками. В спортивном зале предусмотрено необходимое количество снарядов для занятий баскетболом, волейболом, гимнастикой, атлетикой и т.п. В актовом зале установлены секции стульев и оборудованная сцена. Для преподавателей предусмотрена учительская, где установлено соответствующее оборудование. Имеется библиотека, состоящая из читального зала и архива. Хранение книг в архиве предусматривается на металлических стеллажах.

Для обеспечения учащихся питанием имеется обеденный зал и кухня. Кухня предусмотрена для работы на полуфабрикатах. Для

приготовления пищи, в горячем цехе предусмотрены электроплита, электрокипятильник и рабочие столы и т. д. Для мойки кухонной и столовой посуды предусмотрены отдельные моечные оборудованные мойками и соответствующей мебелью. Продукты должны пройти экспертизу в соответствующем отделе Госсанэпиднадзора и иметь сертификат качества. Продукты хранятся в кладовой овощей и сухих продуктов в зависимости от своих свойств.

Архитектурные решения

- строительный объем здания — 23866,0 м^3.
- площадь застройки - 2767,96 м^2.
- общая площадь - 4644,0 м^2.
- полезная площадь - 4202,69 м^2.

Здание 2-х этажное, сложной формы в плане, состоящее из четырех блоков. Высота помещений от пола до потолка 3,0. Высота актового зала от пола до плит перекрытия 3,6 м. Высота спортивного зала до низа выступающих конструкций - 7,0м.

Источником водоснабжения здания школы служит существующий водопровод условным диаметром 200мм с точкой подключения в существующем колодце. Вода расходуется на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды зданий. Общая протяженность трассы водопровода – 135,0 м. Горячее водоснабжение запроектировано для подачи воды к санитарным приборам от теплового узла по открытой схеме без циркуляции.

На площадке запроектирована сеть бытовой (К1), производственной (К3) и дождевой (К2) канализации. Бытовая канализация (К1) предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов в проектируемую сеть дворовой канализации. Далее стоки самотеком поступают в существующие сети городской канализации. Производственная канализация (К3) предусмотрена для отвода сточных вод от моечного оборудования в проектируемую наружную канализацию. Производственные (К3) сточные воды предварительно проходят очистку в жироуловителе. Сбор дождевых вод (К2) осуществляется через дождеприѐмный колодец с фильтрующим патроном. Очищенные дождевые стоки поступают в резервуар для стоков емкостью 25 м^3. Очищенные стоки используются на поливку зеленых насаждений и газонов. Общая протяженность трассы канализации – 1398,0 м.

Отопление – центральное (от существующей котельной УК ПФ). Отопление школы запроектировано самостоятельным для каждого блока. Подключение системы отопления осуществляется от ИТП. В узле ввода устанавливается счетчик учета тепловой энергии.

Вентиляция помещений школы принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмены определены из условия обеспечения температурно-влажностных параметров внутри

помещений, из условия компенсации теплоизбытков и растворения вредностей.

Электроснабжение – от существующих сетей района размещения. Источником электроснабжения является двухтрансформаторная РП-1 ПС-110/35/10кВ N42.

Кроме того, проектом предусматриваются компьютерные сети, телефонизация, электрочасофиксация, радиофикация, телевизионное вещание, пожарная сигнализация и оповещение о пожаре, видеонаблюдение

Период строительства составит 14 месяцев, начало строительства– июнь 2021 года, численность рабочих на период строительства – 62 человека.

На период строительства электроснабжение на площадке строительства решается подключением к существующим сетям по согласованию с эксплуатирующей организацией. Водоснабжение – от существующих сетей по согласованию с эксплуатирующей организацией. Для канализования строительной площадки необходимо предусмотреть временную уборную. Уборную выполнить из деревянного каркаса обшитого досками. Уборную оборудовать бетонным выгребом. Опорожнение выгреба должно осуществляться специализированной организацией по договору с генеральным подрядчиком. Для бытового обслуживание работающих использовать временные здания. Питание трудящихся будет организованно в ближайшей столовой. Медицинское обслуживание рабочих, задействованных на строительстве школы, будет осуществляться в ближайшем действующем медпункте района. Работающие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты, бесплатной спецодеждой, спецобувью и предохранительными приспособлениями.

Настоящим проектом предусматривается строительство школы на 320 мест. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» /3/, проектируемый объект (школа) не классифицируется, СЗЗ не разрабатывается.

Однако, на территории предусматривается площадка для кратковременной парковки автотранспорта на 8 автомобилей. Согласно таблицы 1 приложения 2 к санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» /3/, для открытых стоянок при числе легковых автомобилей 10 и менее единиц, предусматривается санитарный разрыв (СР) 15 м до школ и 10 м до жилых домов. Данное расстояние выдерживается.

Строительные работы временного характера не подлежат классификации по классу опасности. На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК /1/ виды деятельности, не относящиеся к

классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты четвертой (IV) категории.

Ближайшая жилая зона находится в юго-восточном направлении на расстоянии 125 м от рассматриваемого участка проектирования.

Береговая линия ближайшего водного объекта реки Караозек находится на расстоянии 615 м с северо-восточной и восточной стороны от участка проектирования. Для данного водного объекта (р. Караозек) границы водоохранной зоны и полосы в пределах рассматриваемого населенного пункта в соответствии с законодательством не устанавливались. Однако, руководствуясь минимальными размерами водоохранной зоны – 500 м, и водоохранной полосы – 35 м от водного объекта /9/: проектируемый объект находится вне границ водоохранной зоны и полосы р. Караозек.

Ситуационные карты-схемы расположения рассматриваемого участка проектирования с источниками выбросов представлены на рисунке 1.1-1.4.

Рис. 1.1 – Ситуационная карта-схема расположения участка проектирования

Рис. 1.2 – Ситуационная карта-схема благоустройства участка проектирования

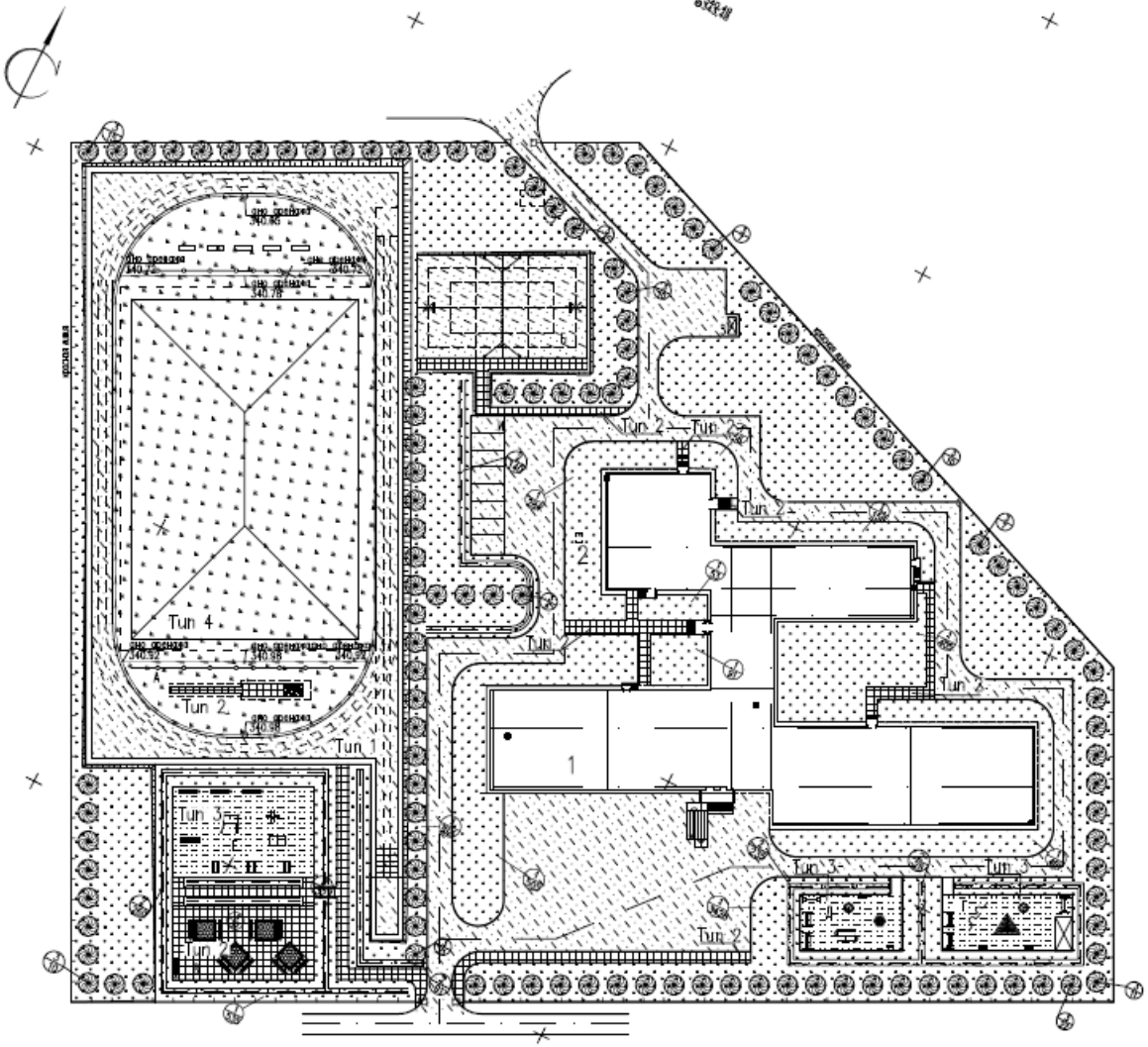


Рис. 1.3 – Ситуационная карта-схема расположения источников выброса на период эксплуатации

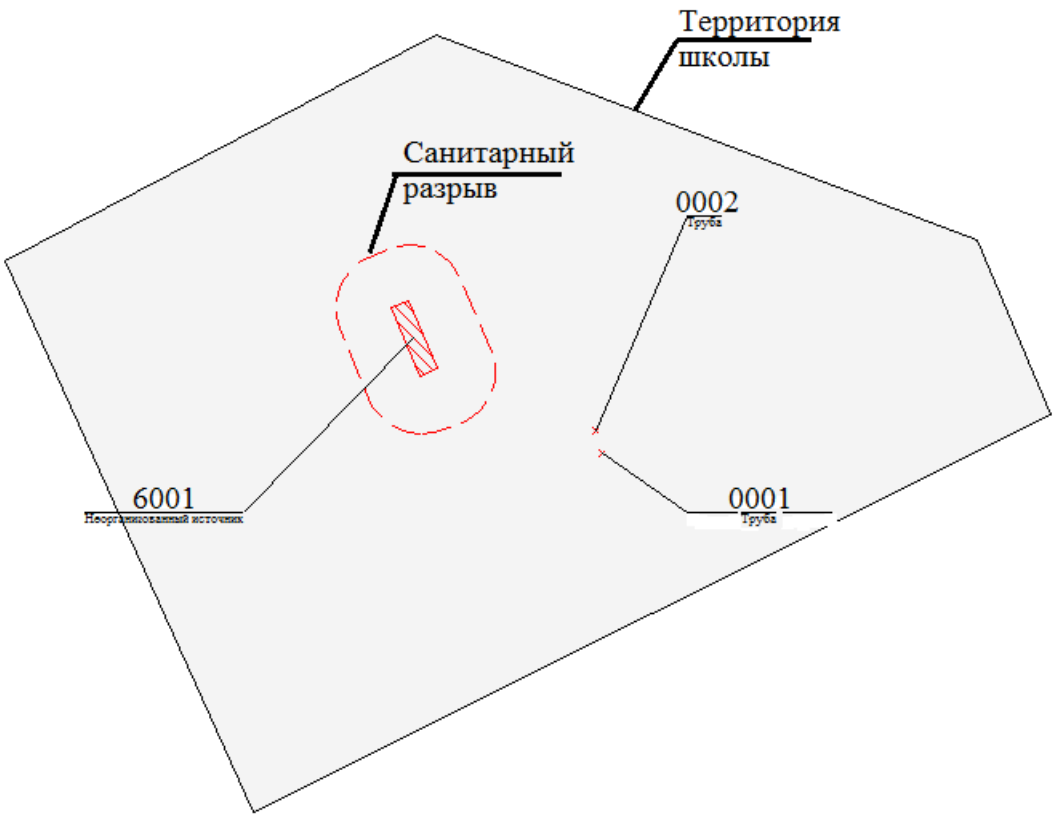
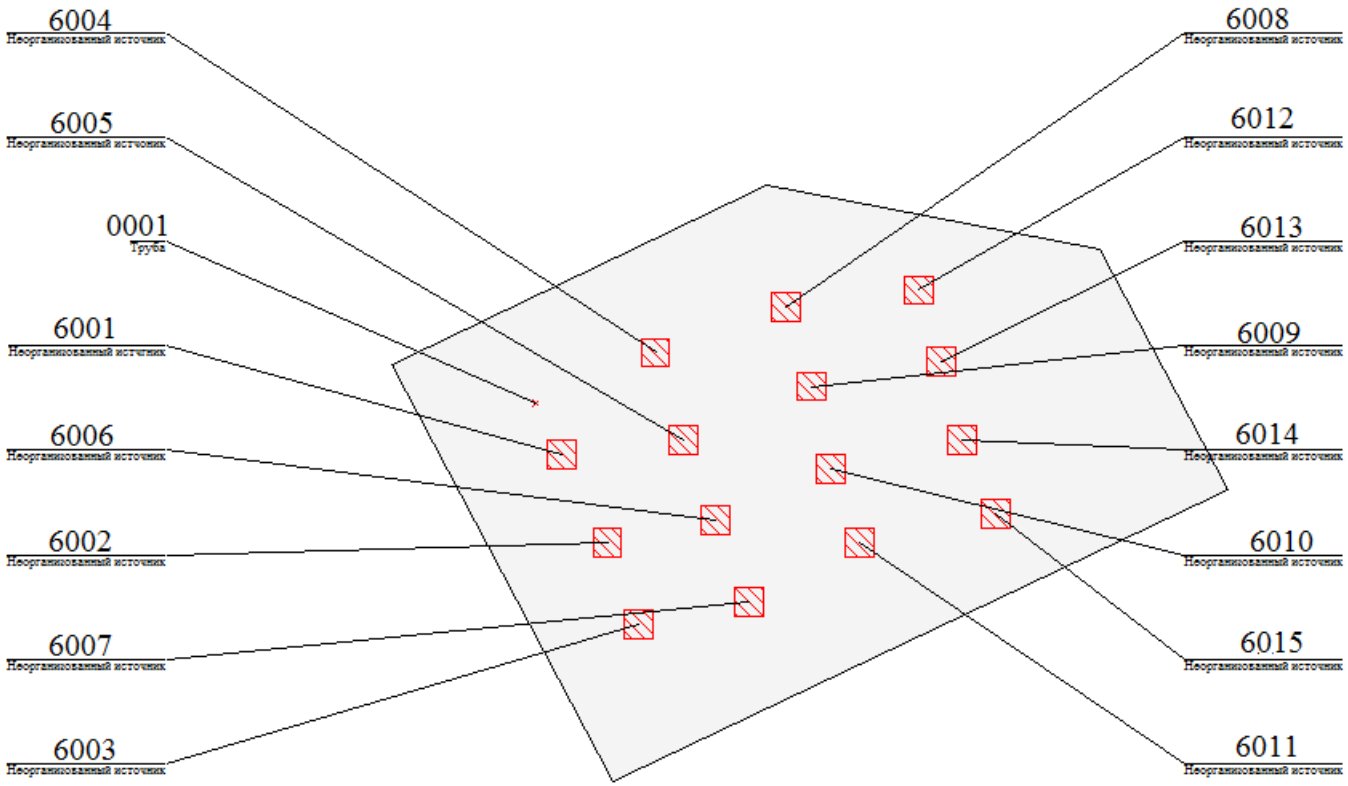


Рис. 1.4 – Ситуационная карта-схема расположения источников выброса на период строительства



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

На период эксплуатации источниками выделения загрязняющих веществ будут являться металлообрабатывающие станки, деревообрабатывающий станок, ДВС автотранспорта.

На период строительства источниками выделения загрязняющих веществ будут являться земляные работы бульдозером, экскаватором, вручную, склады песка, щебня, гравия, ПГС, пересыпка сухих строительных смесей, извести комовой, гипсовые вяжущие, портландцемент, сварочные работы, газорезательные работы, меднецкие работы, покрасочные работы, битумные работы, металлообработка, деревообработка, работа дрелей, перфораторов, молотков бурильных, компрессор, ДЭС, сварка полиэтиленовых труб, ДВС спецтехники и автотехники.

На период эксплуатации предусматривается три источника выбросов, из них два организованных и один неорганизованный источник выброса, выбрасывающие в общей сложности восемь наименований загрязняющих веществ.

На период строительства предусматривается 16 источников выброса, из них 15 неорганизованных и один организованный источник выброса, выбрасывающие в общей сложности 34 наименования загрязняющих веществ.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта на период эксплуатации составят: 0.41731 т, в том числе твердые – 0.35971 т, жидкие и газообразные – 0.0576 т. Нормируемые выбросы составят: 0.35971 т, в том числе твердые – 0.35971 т, жидкие и газообразные – 0 т. Ненормируемые выбросы составят: 0.0576 т, в том числе твердые – 0 т, жидкие и газообразные – 0.0576 т. Данные выбросы не нормируются в связи с тем, что платежи взимаются по фактическим данным израсходованного топлива.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта на период строительства составят: 17.35497831 т, в том числе твердые – 1.59151731 т, жидкие и газообразные – 15.763461 т. Нормируемые выбросы составят: 7.25822831 т, в том числе твердые – 0.93361731 т, жидкие и газообразные – 6.324611 т. Ненормируемые выбросы составят: 10.09675 т, в том числе твердые – 0.6579 т, жидкие и газообразные – 9.43885 т. Данные выбросы не нормируются в связи с тем, что платежи взимаются по фактическим данным израсходованного топлива.

Период эксплуатации

- *Мастерская по обработке металла (ист. 0001)*

В мастерской (№125) установлены следующие металлообрабатывающие станки: сверлильный станок по металлу; станок токарный по металлу; электроточило (заточной станок). Время работы каждого станка составляет 350 ч/год. В процессе работы металлообрабатывающих станков будут выделяться взвешенные частицы и пыль абразивная. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться через дефлектор диаметром 400 мм на высоте 9,75 м. Источник выброса организованный (ист. 0001).

- *Мастерская по обработке дерева (ист. 0002)*

В мастерской (№129) установлен станок комбинированный деревообрабатывающий и электроточило (заточной станок). Время работы станков 350 ч/год. При работе станков будет выделяться пыль древесная, взвешенные частицы, пыль абразивная. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться через дефлектор диаметром 400 мм на высоте 9,75 м. Источник выброса организованный (ист. 0002).

- *Площадки для кратковременной парковки автомобилей (ист. 6001)*

На прилегающей территории проектируемого объекта предусматривается площадка для кратковременной парковки автотранспорта на 8 машиномест. В процессе работы ДВС автомобилей в атмосферу будут выделяться оксид углерода, бензин, серы диоксид, азота оксид и азота диоксид. Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно непосредственно в атмосферу (ист. 6001).

Период строительства

Земляные работы. Объем земельных масс, перерабатываемых бульдозером, равен 132131,3 м^3 (260298,66 т), объем земельных масс, перерабатываемых экскаватором, составит 46878,47 м^3 (92350,59 т), вручную – 8501,84 м^3 (16748,62 т). При проведении земляных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20 %. Согласно инженерно-геологических изысканий (п.7.1), среднее значение плотности грунта составляет 1,97 г/см^3. Выброс загрязняющих веществ происходит непосредственно в атмосферу. Источник выброса неорганизованный (ист. 6001).

Склады инертных материалов. При строительстве будут использоваться щебень, гравий, песок, ПГС и глина. Материалы хранятся в контейнере. Всего через склад пройдет щебня – 1430 м^3 (3861 т), гравий – 157,61 м^3 (409,786 т), песка – 458,4 м^3 (1191,84 т), ПГС – 1684,95 м^3 (4380,87 т), глина – 25 м^3 (67,5 т). Площадь основания складируемых пылящих материалов составляет 26 м^2. Глина используется влажностью

более 20%. Согласно п.2.5 «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» /15/, пыление при статическом хранении и пересыпке не происходит. Процесс формирования и хранения материала обуславливает выделение в атмосферный воздух неорганической пыли с содержанием SiO_2 20 – 70%. Источник выброса неорганизованный (ист. 6002).

Сухие строительные смеси. При проведении строительных работ будут использоваться портландцемент и цемент, известь, смеси на гипсовой основе (в т.ч. гипсовые вяжущие), сухие строительные смеси. Расход портландцемента и цемента – 2,03 т, извести – 0,77 т, смеси на гипсовой основе (в т.ч. гипсовые вяжущие) – 31,63 т, сухие строительные смеси – 1,28 т. Доставка материалов на площадку строительства будет осуществляться в герметичных мешках. При пересыпке в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая с содержанием SiO_2 20 – 70 %, известь негашеная. Источник выброса неорганизованный (ист. 6003).

Электросварочные работы. Расход электродов марки Э-42 (АНО-6) – 3072,9 кг, марки Э-46 (АНО-4) – 8,06 кг, проволоки СВ-08А – 1486,86 кг, марки Э50А (в т.ч. Э50) (УОНИ 13/45) – 8,78 кг. При работе аппаратов сварки в атмосферу выделяются следующие вещества: железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая-SiO_2 (20-70%). Источник выброса неорганизованный (ист. 6004).

Газосварочные работы. В период строительства будет применяться газовая сварка ацетилен-кислородным пламенем. Расход ацетилена – 8,8 кг/период строительства, 0,1 кг/час. При газосварочных работах в атмосферу будет выделяться диоксид азота. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6005).

Газовая резка металлов. В процессе строительства будут проводиться работы по газовой резке металла. На эти цели будет израсходовано 45,37 кг пропана. При газовой резке в атмосферу выделяются: диоксид азота, оксид углерода, оксид железа, марганец и его соединения. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6006).

Медницкие работы. При проведении строительных работ будет использоваться пайка с применением припоя оловянно-свинцового (бессурьмянистые) марки ПОС-40, ПОС-30, ПОС-61. Расход припоя составит 15,51 кг. В процессе пайки в атмосферу будут выделяться свинец и его соединения, олова оксид. Источник выброса неорганизованный (ист. 6007).

Покрасочные работы. В период строительства будет использоваться: керосин для технических целей – 3,44 т; ксилол нефтяной марки А – 0,023

т; грунтовка глифталевая ГФ-021 – 0,14 т; краска масляная (в т.ч. МА-15) – 1,232 т; эмаль ХС 759 – 0,032 т; краска ХВ-161 – 0,049 т; шпатлевка клеевая (ПФ-002) – 0,532 т; лак битумный БТ-577 (в т.ч. лак БТ-123, грунтовка битумная, краска БТ-177) – 0,088 т; грунтовка АК-070 (в т.ч. грунтовка водно-дисперсионная акриловая) – 0,338 т; грунтовка ХС 010 – 0,0048 т; лак ХВ-784 (в т.ч. лак электроизоляционный 318) – 0,002 т; уайт-спирит – 0,041 т; бензин-растворитель – 0,893 т; растворитель Р-4 – 0,026 т; олифа – 0,508 т; эмаль ЭП-140 – 0,0027 т; эмаль пентафталевая ПФ-115 – 0,276 т, эмаль ХВ-124 – 0,0003 т. Краска масляная будут наноситься пневматическим способом, остальные ЛКМ будут наноситься кистью или валиком. В процессе нанесения и сушки покрытия в атмосферу будут выделяться ксилол, керосин, спирт н-бутиловый, сольвент, уайт-спирит, бензин, ацетон, бутилацетат, толуол, скипидар, циклогексанон, этилцеллозольв, взвешенные частицы. Источник выброса неорганизованный (ист. 6008).

Битумные работы. В процессе строительных работ будут использовать битум и битумная мастика. Расход битума и мастики составит 58,32 т. В процессе использования разогретого битума происходит выделение углеводородов предельных C_{12}-C_{19}.Источник выбросов неорганизованный (ист. 6009).

Металлообработка. В процессе строительства будут использоваться следующее металлообрабатывающее оборудование: станки для резки арматуры (время работы 1,66 ч); станки труборезные (время работы 0,406 ч); станки для гнутья ручные (время работы – 1,35 ч); ножницы электрические (в т. ч. пресс ножницы) (время работы 109,1 ч); пресс гидравлический (время работы 5,64 ч); машины шлифовальные (время работы 76,43 ч). В процессе использования ножниц, пресса, станков для гнутья выделение загрязняющих веществ не происходит. В процессе работы остального оборудования в атмосферу выделяются взвешенные частицы и пыль абразивная. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6010).

Деревообработка. В процессе проведения реконструкции будут использоваться следующее деревообрабатывающее оборудование: пилы (время работы 93,2 ч), рубанки электрические (время работы – 0,56 ч), машина для острожки деревянных полов (время работы – 50,63 ч). В процессе работы оборудования в атмосферу выделяется пыль древесная. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6011).

Дрели, перфораторы, молотки бурильные. При строительных работах будут использоваться дрели, перфораторы, молотки бурильные. Время работы дрелей – 512,64 ч; перфораторов – 866,22 ч, молотков бурильных – 4,84 ч. При работе оборудования в атмосферу будет

выделяться пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6012).

Компрессор. При строительных работах будет задействован компрессор. Расход топлива составит 1,2 кг/час. Время работы – 370,66 ч. Тип топлива – дизельное. Конструкцией компрессора предусмотрен топливный бак для хранения дизельного топлива, не оборудованный дыхательным клапаном. При работе компрессора в атмосферу будут выделяться оксид углерода, диоксид серы, сажа, диоксид азота, оксид азота. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6013).

Дизельная электростанция. При строительных работах будет задействована передвижная дизельная электростанция. Расход топлива составит 1,2 кг/час. Время работы – 55,94 ч. Конструкцией дизельной электростанции предусмотрен топливный бак для хранения дизельного топлива, не оборудованный дыхательным клапаном. При работе ДЭС в атмосферу будут выделяться оксид углерода, диоксид серы, сажа, диоксид азота, оксид азота, углеводороды предельные С12-С19, акролеин, формальдегид. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться через трубу диаметром 65 мм на высоте 2,5 м. Источник выбросов организованный (ист. 0001).

Сварка полиэтиленовых труб. В процессе строительства будет использоваться агрегаты для сварки полиэтиленовых труб. Время работы оборудования – 269,18 ч. Количество свариваемого материала – 0,528 т. В процессе сварки полиэтиленовых труб в атмосферу будут выделяться органические кислоты (в пересчете на уксусную кислоту), оксид углерода, пыль полиэтилена. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6014).

ДВС спецтехники и автотехники. При проведении строительных работ будут задействованы следующие строительные машины (дизель):

- бульдозеры – 59 кВт, 79 кВт, 96 кВт;
- экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу (2 шт.) - 36-60 кВт;
- экскаватор на пневмоколесном ходу - 36-60 кВт;
- экскаватор траншейный - 36-60 кВт;
- автогрейдер – 99 кВт:
- трактор с щетками дорожными - 79 кВт;
- виброплита с двигателем внутреннего сгорания - 36-60 кВт;
- агрегат сварочный двухпостовый для ручной сварки на тракторе - 79 кВт;
- тракторы на гусеничном ходу – 59 кВт;
- тракторы на гусеничном ходу – 79 кВт;
- кран на гусеничном ходу, до 16 т – 36-60 кВт;
- кран на гусеничном ходу, 25 т (2 шт.)– 36-60 кВт;
- кран козловой, 32 т– 61-100 кВт;

- кран на гусеничном ходу, 40 т– 61-100 кВт;
- катки дорожные, 5 т – 61-100 кВт;
- катки дорожные, 8 т – 61-100 кВт;
- катки дорожные, 13 т – 61-100 кВт;
- катки дорожные, 30 т – 61-100 кВт;
- автопогрузчик, 5 т – 36-60 кВт;
- автопогрузчик, 3 т – 36-60 кВт;
- кран на автомобильном ходу, 10 т (2 шт.);
- кран на автомобильном ходу, 25 т;
- автомобили, до 5 т;
- автомобили, 7 т;
- автомобили, до 8 т;
- машина поливомоечная, 6 т;
- комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля, 8 т;
- тягачи седельные, 15 т.

При работе ДВС спецтехники и автотехники будет происходить выделение оксида углерода, сажа, диоксида серы, окислов азота, углерода и керосина. Источник выброса неорганизованный (ист. 6015).

Изготовление товарного бетона и раствора производится на производственной базе строительной организации или предприятиях стройиндустрии с последующей доставкой на площадку строительства спец. автотранспортом в готовом виде. В связи с этим, выделений загрязняющих веществ в процессе использования готового бетона происходить не будет.

2 ВОЗДУШНАЯ СРЕДА

2.1 Характеристика климатических условий района

Климат района – резко-континентальный, с большими суточными и годовыми амплитудами температуры воздуха /5/.

Средняя многолетняя температура воздуха равна +2.4^{o}. Минимальная температура приходится на январь месяц и достигает -49°С, максимальная температура воздуха наблюдается в июле – августе месяцах и достигает +40°С.

Средняя наиболее холодной пятидневки составляет -33°. Средняя наиболее холодных суток составляет -38°. Средняя наиболее холодного периода составляет -20°.

Среднее годовое количество осадков составляет 499 мм. Большая часть осадков выпадает в теплый период и составляет 331 мм или 66% от годовой суммы. За холодный период составляет 168 мм или 34% от годовой суммы. Устойчивый снежный покров образуется в конце октября – начале ноября. Сходит снежный покров в начале апреля. Самое раннее установление снежного покрова отмечается 24 октября, самый поздний срок схода снежного покрова 18 мая, в среднем снежный покров устанавливается 12 ноября, сходит 12 апреля. Наибольшая высота снежного покрова наблюдается в феврале. Нормативная снеговая нагрузка на горизонтальную поверхность равна 140 кг/м^{2}.

Наибольшей повторяемостью обладают ветры юго-восточного и северо-западного направлений, наименьшей – северо-восточного и северного направлений.

Средняя годовая скорость ветра составляет -2,7 м/сек. Максимальная скорость ветра достигает - 40 м/сек.

Особенности микроклимата района определяются в основном влиянием р. Иртыш. Геоморфологически участок приурочен к пойменной террасе р. Иртыш с характерным пойменным рельефом. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 282,02 до 285,44 м.

2.2 Метеорологические условия

Природные метеорологические факторы – метеорологические элементы, явления и процессы, влияющие на загрязнение атмосферы, очень тесно связаны с распределением загрязняющих веществ в атмосфере. Особенно четко эта связь просматривается в городе, так как в городах создаются особые метеорологические условия. Зависимость концентрации примеси в приземном слое от одного отдельно взятого метеорологического параметра выделить довольно трудно, поскольку влияние оказывает весь комплекс условий погоды, сопутствующий рассматриваемому параметру. Повышение концентраций примесей в

конкретном районе зависит от определенных сочетаний метеорологических параметров.

Наиболее существенными метеорологическими факторами, влияющими на распределение примесей, являются: температурный режим (особенно перепады температур), ветровой режим, показатели влажности, солнечная радиация, количество и характер атмосферных осадков.

Даже при постоянных объемах и составах промышленных и транспортных выбросов в результате влияния метеорологических условий уровни загрязнения воздуха в городах с приблизительно равной численностью населения могут различаться в несколько раз.

Сочетание метеорологических факторов, определяющих возможный при заданных выбросах уровень загрязнения атмосферы, называют потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Эта характеристика противоположна рассеивающей способности атмосферы (РСА). РСА зависит от вертикального распределения температуры и скорости ветра. Чем выше РСА, тем ниже ПЗА.

Метеорологические характеристики и коэффициенты для района размещения предприятия, в соответствии с требованиями методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий/4/, приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики	Обозначенный источник информации	Размерность	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	/4.п.2.2./	с*м*град	200
Коэффициент рельефа местности	/4.п.4/		1.0
Коэффициент скорости оседания вредных веществ в атмосфере: - для газообразных веществ - для взвешенных веществ при эффективности улавливания 90 % 75-90 % при отсутствии газоочистки	F /4.п.2.5/		1.0 2.0 2.5 3.0
Наружная температура воздуха: - наиболее холодного месяца - наиболее жаркого месяца	4	^{o}C	-22,1 28,2
Средняя роза ветров: С СВ В		%	8 5 15

ЮВ Ю ЮЗ З СЗ штиль			21 10 9 15 17 44
Скорость ветра, превышаемость которой составляет 5 %	V	м/с	7

2.3 Физико-географические условия

Месторасположение рассматриваемого объекта: РК, ВКО, Уланский район, п. К. Кайсенова.

Посёлок Касыма Кайсенова является административным центром Уланского района.

Территория Уланского района находится в предгорной части Калбинских гор, для всей территории района характерен горный рельеф, который в зависимости от абсолютных высот можно разделить на две части: среднегорье и низкогорье. Территория, занятая среднегорьем и низкогорьем, представлена в основном пастбищными угодьями.

2.4 Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

2.4.1 Период эксплуатации

2.4.1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ при металлообработке (ист. 0001, 0002)

Мастерская по обработке металла. В мастерской (№125) установлены следующие металлообрабатывающие станки: сверлильный станок по металлу; станок токарный по металлу; электроточило (заточной станок). Время работы каждого станка составляет 350 ч/год. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться через дефлектор диаметром 400 мм на высоте 9,75 м. Источник выброса организованный (ист. 0001).

Мастерская по обработке дерева. В мастерской (№129) установлено электроточило (заточной станок). Время работы станка 350 ч/год. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться через дефлектор диаметром 400 мм на высоте 9,75 м. Источник выброса организованный (ист. 0002).

Валовой выброс для источников выделения не оборудованных местными отсосами /12/:

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

где
k – коэффициент гравитационного оседания, k = 0,2 /12/;
Q – удельный выброс пыли технологическим оборудованием, г/с /12/;
T – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

Максимально разовый выброс для источников выделения не обеспеченных местными отсосами:

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

Мастерская по обработке металла (ист. 0001)

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от электроточила (удельные выбросы по заточном станку d=100 мм) (ист. 0001):

Взвешенные частицы:

$M_{сек}$ = 0,2 х 0,006 х (1 – 0) = 0,0012 г/с

$$M_{год} = \frac{3600 \times 0{,}2 \times 0{,}006 \times 350 \times (1 - 0)}{10^6} = 0{,}00151 \text{ т/год}$$

Пыль абразивная:

$M_{сек}$ = 0,2 х 0,004 х (1 – 0) = 0,0008 г/с

$$M_{год} = \frac{3600 \times 0{,}2 \times 0{,}004 \times 350 \times (1 - 0)}{10^6} = 0{,}00101 \text{ т/год}$$

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от сверлильного станка (ист. 0001):

Взвешенные частицы:

$M_{сек}$ = 0,2 х 0,0011 х (1 – 0) = 0,00022 г/с

$$M_{год} = \frac{3600 \times 0{,}2 \times 0{,}0011 \times 350 \times (1 - 0)}{10^6} = 0{,}00028 \text{ т/год}$$

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от токарного станка (ист. 0001):

Взвешенные частицы:

$M_{сек}$ = 0,2 х 0,0063 х (1 – 0) = 0,00126 г/с

$$M_{год} = \frac{3600 \times 0{,}2 \times 0{,}0063 \times 350 \times (1 - 0)}{10^6} = 0{,}00159 \text{ т/год}$$

Мастерская по обработке дерева (ист. 0002)

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от электроточила (удельные выбросы по заточном станку d=100 мм) (ист. 0001):

Взвешенные частицы:

$$M_{сек} = 0{,}2 \times 0{,}006 \times (1 - 0) = 0{,}0012 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = \frac{3600 \times 0{,}2 \times 0{,}006 \times 350 \times (1 - 0)}{10^6} = 0{,}00151 \text{ т/год}$$

Пыль абразивная:

$$M_{сек} = 0{,}2 \times 0{,}004 \times (1 - 0) = 0{,}0008 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = \frac{3600 \times 0{,}2 \times 0{,}004 \times 350 \times (1 - 0)}{10^6} = 0{,}00101 \text{ т/год}$$

Удельные выделения и результаты расчёта выбросов загрязняющих веществ от металлообработки приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Результаты расчёта выбросов загрязняющих веществ от металлообработки

Наименование станка	№ источ-ника	Загрязняющее вещество	Q, г/с	T, ч	k,n	N, кВт	η	Выбросы	
								г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Электроточило (удельные выбросы по заточном станку d=100 мм)	0001	Взвешенные частицы	0,0060	350	0,2			0,00120	0,00151
		Пыль абразивная	0,0040					0,00080	0,00101
Сверлильный станок		Взвешенные частицы	0,0011	350	0,2			0,00022	0,00028
Токарный станок		Взвешенные частицы	0,0063	350	0,2			0,00126	0,00159
Электроточило (удельные выбросы по заточном станку d=100 мм)	0002	Взвешенные частицы	0,0060	350	0,2			0,00120	0,00151
		Пыль абразивная	0,0040					0,00080	0,00101
Итого:		**Пыль абразивная**						**0,00160**	**0,00202**
		Взвешенные частицы						**0,00388**	**0,00489**

2.4.1.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ в процессе деревообработки (ист. 0002)

В мастерской (№129) установлен станок комбинированный деревообрабатывающий. Время работы станка 350 ч/год. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться через дефлектор диаметром 400 мм на высоте 9,75 м. Источник выброса организованный (ист. 0002).

Для источников выбросов, не оборудованных системой местных отсосов, количество пыли, поступающей в атмосферу, определяется по формулам /13/:

Максимально разовый выброс древесной пыли от деревообрабатывающих станков:

$$M_{сек} = k \times Q, \text{ г/с}$$

Валовой выброс древесной пыли от деревообрабатывающих станков:

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

где:
k – коэффициент гравитационного оседания пыли, для древесной пыли k = 0,2;
Q – удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, г/с /13/;
T – фактический годовой фонд работы одной единицы оборудования, ч.

Расчёт выброса древесной пыли станка комбинированного деревообрабатывающего (удельные выбросы по КСМ-1) (ист. 0002):

$$M_{год} = \frac{0{,}2 \times 1{,}4 \times 350 \times 3600}{10^6} = 0{,}3528 \text{ т/год}$$

$$M_{сек} = 0{,}2 \times 1{,}4 = 0{,}28 \text{ г/с}$$

Удельные выделения и результаты расчёта выбросов загрязняющих веществ от деревообработки приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 - Выбросы от деревообрабатывающих станков

№ ист.	Наименование станков	К, Кэф	Удельные выделения, г/с	Число часов работы в год, ч	η	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0002	Станок комбинированный (удельные по КСМ-1)	0,2	1,4	350		0,2800	0,35280
					Итого по ист.0002:	**0,2800**	**0,35280**

2.4.1.3 Расчет выбросов вредных веществ от двигателей внутреннего сгорания автомобильной техники (ист. 6001)

На прилегающей территории проектируемого объекта предусматривается площадка для кратковременной парковки автотранспорта на 8 машиномест. Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно непосредственно в атмосферу (ист. 6001).

Выбросы оксида углерода, оксида азота, диоксида азота, углеводородов (по бензину), диоксида серы одним автомобилем к-й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки $\mathbf{M_{1ik}}$ и въезде $\mathbf{M_{2ik}}$ рассчитываются по формулам /14/:

$$M_{1ik} = m_{npik} \cdot t_{np} + m_{Lik} \cdot L_1 + m_{xxik} \cdot t_{xx1}, г$$

$$M_{2ik} = m_{Lik} \cdot L_2 + m_{xxik} \cdot t_{xx2}, г$$

где $m_{прik}$ - удельный выброс i-го вещества при прогреве двигателя автомобиля к-й группы, г/мин;

m_{Lik} - пробеговый выброс i-го вещества, автомобилем к-й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

m_{xxik} - удельный выброс i-го вещества при работе двигателя автомобиля к-й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{пр}$ - время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 - пробег автомобиля по территории стоянки, км:

t_{xx1}, t_{xx2} - время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё (мин).

Значения удельных выбросов загрязняющих веществ $m_{прik}$, m_{Lik}, и m_{xxik} для различных типов автомобилей представлены в табл. 2.1 ÷ 2.7 /14/.

Таблица 2.4 – Время прогрева двигателя $t_{пр}$ в зависимости от температуры воздуха (открытые и закрытые не отапливаемые стоянки)

Категория автомобиля	Время прогрева $t_{пр}$, мин.						
	выше 5°С	ниже 5°С до-5°С	ниже -5°С до -10°С	ниже -10°С до -15°С	ниже -15°С до -20°С	ниже -20°С до -25°С	ниже -25°С
Легковой автомобиль	3	4	10	15	15	20	20
Грузовой автомобиль и автобус	4	6	12	20	25	30	30

Пробег автомобиля к-ой группы по территории или помещению стоянки в день определяется путем замера пути (L_1) ,проходимого автомобилем от центра площадки, выделенной для стоянки данной группы

автомобилей, до выездных ворот (при выезде) и от выездных ворот до центра стоянки (L_2) при въезде.

Валовой выбросi-го вещества автомобилями рассчитывается раздельно для каждого периода года по формуле /14/:

$$M_j^i = \sum_{k=1}^{k} \alpha_B (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k D_p 10^{-6}, m/год$$

где α_B - коэффициент выпуска (выезда);

N_K - количество автомобилей к-й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j - период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется для каждого месяца

$$\alpha_B = \frac{N_{кв}}{N_к},$$

где $N_{кв}$ - среднее за расчетный период количество автомобилейк-й группы, выезжающих в течение суток со стоянки.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются /14/:

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^X, m/год$$

Максимально разовый выброс i-го вещества G_i определяется по формуле /14/:

$$G_i = \frac{\sum_{K=1}^{p} (m_{npik} t_{np} + m_{Lik} L_1 + m_{xxik} t_{xx1}) N_k^{'}}{3600}, г/с$$

где

$N_k^{'}$ - количество автомобилей k-ой группы, выезжающих со стоянки за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда автомобилей.

Максимально разовый выброс рассчитывается для месяца с наиболее низкой среднемесячной температурой.

Углеводороды (СН), поступающие в атмосферу от автотранспорта и дорожной техники при работе на различных видах топлива, необходимо классифицировать, следующим образом:

- на дизельном и газодизельном топливе - по керосину;
- на бензине - по бензину;
- на сжатом природном газе - по метану;
- на сжиженном нефтяном газе - по углеводородам С1-С5.

Согласно /7, п.1.21/, при расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов и транспортных средств следует учитывать полную или частичную

трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Для этого установленное по расчету или инструментальными замерами количество выбросов окислов азота (M_{NOx}) в пересчете на NO_2 разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO_2). Коэффициенты трансформации от NO_x принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 – для NO_2 и 0,13 – для NO. Тогда раздельные выбросы будут определяться по формулам:

$$M_{NO2\ сек.} = 0,8 \times M_{NOx\ сек.},\ M_{NO2\ год.} = 0,8 \times M_{NOx\ год.},$$

$$M_{NO\ сек.} = 0,13 \times M_{NOx\ сек.},\ M_{NO\ год.} = 0,13 \times M_{NOx\ год.}$$

- Легковые автомобили иностранного производства, с рабочим объемом двигателя 1,2-1,8 л (бензин)

Приводим пример расчета выбросов CO (0337) от ист. 6001:

Теплый период (Т)
M_{lik}= 1,7x3,0 + 6,6x0,2+ 1,1 x1,0 = 7,52 г
M_{2ik}= 6,6x0,2 + 1,1x1,0 = 2,42 г

Холодный период (Х)
M_{lik}= 3,4x20,0 + 8,3x0,2 + 1,1x1,0 = 70,76 г
M_{2ik}= 8,3x0,2 + 1,1x1,0 = 2,76 г

$M_т$ = 0,5 x (7,52 + 2,42) x 8 x 214 x 10^{-6} = 0,0085 т/год
$M_х$ = 0,5 x (70,76 + 2,76) x 8 x 151 x 10^{-6} = 0,0444 т/год

M_i = 0,0085 + 0,0444 = 0,0529 т/год

G_i= (3,4x20,0 + 8,3x0,2 + 1,1x1,0) x 5/3600 = 0,0983 г/с

Результаты расчета выброса загрязняющих веществ от автотранспорта (ист. 6001) представлены в таблице 2.5.

Таблица 2.5 - Исходные данные и результаты расчета выброса загрязняющих веществ от автотранспорта

№ ист.	Тип подвижного состава	Пробег автомобилей по территории		Время прогрева двигателя $t_{пр}$ мин		Время работы на хол. ходу, $txx_1 = txx_2$ мин	Сред. кол-во, **Nкв,** шт.	Кол-во рабочих дней, **Dp,** шт		Макс. кол-во за 1 час, N^i_k шт.	**При-месь:**	Удельный выброс					Выброс 1 машины, г				Объем выброса	
												прогрев, $m_{прik}$, г/мин		движение, m_{Lik} г/км,		хол. ход, m_{xxik}, г/мин	выезд, M_{1ik}		возврат, M_{2ik}			
		(выезд), L_1 км	(въезд), L_2 км	Т	Х			Т	Х			Т	Х	Т	Х		Т	Х	Т	Х	г/с	т/год
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**
Площадка для кратковременной парковки автомобилей																						
6001	Легковые автомобили ин-го пр-ва, 1,2-1,8 л (бензин)	0,2	0,2	3	20	1	8	214	151	5	**CO**	1,7	3,4	6,6	8,3	1,1	7,52	70,760	2,42	2,76	0,0983	0,0529
											CH (бензин)	0,14	0,21	1,0	1,5	0,11	0,73	4,610	0,31	0,41	0,0064	0,0039
											SO_2	0,009	0,01	0,049	0,061	0,008	0,0448	0,2202	0,0180	0,0202	0,0003	0,0002
											NOx	0,02	0,03	0,17	0,17	0,02	0,114	0,6540	0,0540	0,0540	0,0009	0,0006
											NO										0,0001	0,0001
											NO_2										0,0007	0,0005
Итого по источнику 6001:											**CO**										**0,0983**	**0,0529**
											CH (бензин)										**0,0064**	**0,0039**
											SO_2										**0,0003**	**0,0002**
											NO										**0,0001**	**0,0001**
											NO_2										**0,0007**	**0,0005**

2.4.2 Период строительства

2.4.2.1 Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % при проведении земляных работ (ист. 6001)

Объем земельных масс, перерабатываемых бульдозером, равен 132131,3 $м^3$ (260298,66 т), объем земельных масс, перерабатываемых экскаватором, составит 46878,47 $м^3$ (92350,59 т), вручную – 8501,84 $м^3$ (16748,62 т). Выброс загрязняющих веществ происходит непосредственно в атмосферу. Источник выброса неорганизованный (ист. 6001).

Максимально-разовый объем пылевыделений от источников рассчитывается по формуле /16/:

$$Q_2 = \frac{P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times P_5 \times P_6 \times B_1 \times G \times 10^6}{3600}, \text{ г/с}$$

где

P_1 – доля пылевой фракции в породе (таблица 1 /16/). Определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 – 200 мкм (P1= k1);

P_2 - доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размерами частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения P2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (P2= k2 из табл.1 /16/);

P_3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы. Принимается в соответствии с табл.2 /16/ (P3= k3);

P_4 - коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с табл. 4 /16/ (P4= k4);

G - количество перерабатываемого материала, т/ч;

P_5 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с табл. 5 /16/ (P5= k5);

P_6 - коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с табл. 3 /16/ (P6= k6);

B1 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7) /16/.

Валовый выброс определяется исходя из времени работы источников пылевыделения:

$$Q_{год} = Q_2 \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где

Q_2 - максимально-разовый объем пылевыделений от источника;

T – время работы источника пылевыделения, ч.

Приводим пример расчета выбросов от работы бульдозера (ист. 6001):

$$Q_2 = \frac{0{,}05 \times 0{,}02 \times 1{,}2 \times 0{,}01 \times 0{,}5 \times 1{,}0 \times 0{,}5 \times 40 \times 10^6 \times (1-0{,}8)}{3600}$$

= 0,00667 г/сек

$Q_{год}$ = 0,00667 х 6507,4665 х 3600 х 10^{-6} = 0,15626 т/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ от земляных работ экскаватором и вручную производится аналогично.

Результаты расчета выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % при земляных работах на рассматриваемом объекте (ист. 6001) представлены в таблице 2.6.

Таблица 2.6 - Результаты расчета выбросов пыли при земляных работах

Наимен. источника	№ ист.	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6	B1	G	T, ч	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
												г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	11	12	13	14	15	16
Бульдозер	6001	0,05	0,02	1,2	0,01	0,5	1	0,5	40	6507,4665	Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	0,00667	0,15626
Экскаватор	6001	0,05	0,02	1,2	0,01	0,5	1	0,5	15	6156,706		0,00250	0,05541
Вручную	6001	0,05	0,02	1,2	0,01	0,5	1	0,5	10,0	1674,862		0,00167	0,01007
ИТОГО:	**6001**											**0,008340**	**0,221780**

2.4.2.2 Расчет неорганизованных выбросов загрязняющих веществ от складов инертных материалов (ист. 6002)

При строительстве будут использоваться щебень и песок. Материалы хранятся в контейнере. Всего через склад пройдет щебня – 1430 м^3 (3861 т), гравий – 157,61 м^3 (409,786 т), песка – 458,4 м^3 (1191,84 т), ПГС – 1684,95 м^3 (4380,87 т). Глина – 25 м^3 (67,5 т). Процесс формирования и хранения материала обуславливает выделение в атмосферный воздух неорганической пыли с содержанием SiO_2 20 – 70%. Источник выброса неорганизованный (ист. 6002).

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется /16/:

$$Q_C = A + B = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G \times 10^6 \times B'}{3600} + k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times F, г/с$$

где A – выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала, г/с;

B – выбросы при статическом хранении материала;

k1 – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 – 200 мкм /16/;

k2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль /16/;

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия /16/;

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования /16/;

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала /16/;

k6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение $\frac{F_{ФАКТ}}{F}$. Значение k6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала /16/;

Fфакт – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения (учитывать только площадь, на которой производятся погрузочно-разгрузочные работы);

F – поверхность пыления в плане, м^2;

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности в условиях /16/;

G – суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки /16/;

Валовой выброс определяется:

$$Q_Г = N \times Q_C \times t \times 3600 \times 10^{-6} \times \eta, т/год$$

где N – период хранения материала.

Q_C – максимально разовый выброс, г/с;

t – время хранения, ч.

Приводим расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70 - 20% от склада песка (ист. 6002).

- формирование:

$A = (0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,8 \times 0,8 \times 1,3 \times 10^6 \text{ x } 0,6) / 3600 = 0,02496$ г/с.

- хранение:

$B = 1,2 \times 0,1 \times 0,8 \times 1,6 \times 0,8 \times 0,002 \times 6 = 0,00147$ г/с.

Максимально-разовый выброс:

$Q_C = 0,02496 + 0,00147 = 0,02643$ г/с.

Валовой выброс пыли неорганической с содержанием SiO_2 70- 20% равен:

- формирование:

$Q_Г = 0,02496 \times 916,8 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,08238$ т/год.

- хранение:

$Q_Г = 154 \times 0,00147 \times 24 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,01956$ т/год.

Валовый выброс:

$Q_Г = 0,08238 + 0,01956 = 0,10194$ т/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от склада щебня, гравия и ПГС производится аналогично.

Результаты расчета выбросов от складов инертных материалов (ист. 6002) представлены в таблице 2.7.

Таблица 2.7 - Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от склада песка

Наимен. источника	№ ист.	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_6	k_7	G, т/ч	B`	q`	F, $м^2$	Время проведения работ, ч	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
															г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Склад песка																
формиров	6002	0,05	0,03	1,2	0,1	0,8	-	0,8	1,3	0,6	-	-	916,8	Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70%	0,02496	0,08238
хранение		-	-	1,2	0,1	0,8	1,6	0,8	-	-	0,002	6	3696		0,00147	0,01956
ИТОГО:	**6002**														**0,02643**	**0,10194**
Склад щебня																
формиров	6002	0,04	0,02	1,2	0,1	0,8	-	0,5	3,00	0,6	-	-	1287	Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70%	0,01920	0,08896
хранение		-	-	1,2	0,1	0,8	1,6	0,5	-	-	0,002	8	3696		0,00123	0,01637
ИТОГО:	**6002**														**0,02043**	**0,10533**
Склад гравия																
формиров	6002	0,01	0,001	1,2	0,1	0,8	-	0,5	0,4	0,6	-	-	1024,465	Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70%	0,00003	0,000111
хранение		-	-	1,2	0,1	0,8	1,6	0,5	-	-	0,002	4	3696		0,00061	0,00812
ИТОГО:	**6002**														**0,00064**	**0,00823**
Склад ПГС																
формиров	6002	0,03	0,04	1,2	0,1	0,8	-	0,6	3,5	0,6	-	-	1251,677	Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70%	0,04032	0,18168
хранение		-	-	1,2	0,1	0,8	1,6	0,6	-	-	0,002	8	3696		0,00147	0,01956
ИТОГО:	**6002**														**0,04179**	**0,20124**

2.4.2.3 Расчет неорганизованных выбросов загрязняющих веществ при использовании строительной смеси (ист. 6003)

При проведении строительных работ будут использоваться портландцемент и цемент, известь, смеси на гипсовой основе (в т.ч. гипсовые вяжущие), сухие строительные смеси. Расход портландцемента и цемента – 2,03 т, извести – 0,77 т, смеси на гипсовой основе (в т.ч. гипсовые вяжущие) – 31,63 т, сухие строительные смеси – 1,28.

Доставка материалов на площадку строительства будет осуществляться в герметичных мешках. Источник выброса неорганизованный (ист. 6003).

Интенсивными неорганизованными источниками преобразования являются пересыпки материала, погрузка материала в открытые вагоны, полувагоны, загрузка материала - грейфером в бункер, разгрузка самосвалов в бункер, ссыпка материала открытой струси в склад и др. Объемы пылевыделений от всех этих источников могут быть рассчитаны по формуле /16/

$$Q = \frac{k1*k2*k3*k4*k5*k7*B'*G*10^6}{3600}, \text{ г/с}$$

где k_1, k_2, k_3, k_4, k_5, k_7 – коэффициенты, аналогичные коэффициентам в формуле (1);
B' — коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый по данным таблицы 7 согласно приложению к Методике /16/.
G — производительность узла пересыпки, т/час.

Валовой выброс определяется:

$$Q_г = Q_C \text{ x } t \text{ x } 3600 \text{ x } 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где Q_C – максимально разовый выброс, г/с;
t – время хранения, ч.

Приводим расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70 - 20% от пересыпки портландцемента (в т.ч. цемента) (ист. 6003).

$Q = (0{,}04 \times 0{,}03 \times 1{,}2 \times 1{,}0 \times 1 \times 1 \times 0{,}4 \times 10^6 \times 0{,}005) / 3600 = 0{,}0008$ г/с.

Валовой выброс пыли неорганической с содержанием SiO_2 70- 20% равен:

$Q_Г = 0{,}0008 \times 406 \times 3600 \times 10^{-6} = 0{,}001169$ т/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при пересыпке извести комовой, смесей на гипсовой основе и сухих строительных смесей производится аналогичным способом.

Результаты расчета выбросов при пересыпке портландцемента (в т.ч. цемента), извести комовой представлены в таблице 2.8.

Таблица 2.8 - Результаты расчета выбросов при использовании сухой строительной смеси

Наимен. источника	№ ист.	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	q`	S, $м^2$	Время проведения работ, ч	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
														г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Сухие строительные смеси	6003	0,04	0,03	1,2	1,0	0,8	0,8	0,4	0,050	-	-	25,6	Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70%	0,005120	0,000472
Известь комовая	6003	0,07	0,02	1,2	1,0	0,8	0,5	0,4	0,01	-	-	77	Кальций оксид (негашеная известь)	0,000747	0,000207
Гипсовые вяжущие	6003	0,08	0,04	1,2	1,00	0,8	1	0,4	0,05	-	-	632,6	Пыль неорганическая гипсового вяжущего	0,017067	0,038868
Портландцемент	6003	0,04	0,03	1,2	1,00	1	1	0,4	0,005	-	-	406	Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70%	0,000800	0,001169
ИТОГО:	**6003**													**0,0237340**	**0,0407160**

2.4.2.4 Расчет выбросов загрязняющих веществ в процессе проведения сварочных работ (ист. 6004)

Расход электродов марки Э-42 (АНО-6) – 3072,9 кг, марки Э-46 (АНО-6) – 8,06 кг, проволоки СВ-08А – 1486,86 кг, марки Э50А (в т.ч. Э50) (УОНИ 13/45) – 8,78 кг. Источник выброса неорганизованный (ист. 6004).

Валовое количество загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки определяют по формуле /17/:

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

где:
$B_{год}$ – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;
K^{x}_{m} - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых материалов, г/кг /17/;
η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, определяют по формуле /17/:

$$M_{сек} = \frac{K^{x}_{m} x B_{час}}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:
$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учётом дискретности работы оборудования, кг/час.

Расчет выбросов при использовании проволоки СВ-08А (удельные выбросы по Св-0,81Г2С)

Расчет выбросов железо (II) оксида от сварочного аппарата при использовании проволоки СВ-08А (ист. 6004):

$$M_{сек} = \frac{7,67 \times 0,25}{3600} \times (1-0) = 0,000533 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = \frac{1486,86 \times 7,67}{10^{6}} \times (1-0) = 0,011404 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов марганца и его соединений от сварочного аппарата при использовании проволоки СВ-08А (ист. 6004):

$$M_{сек} = \frac{1,9 \times 0,25}{3600} \times (1-0) = 0,000132 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = \frac{1486,86 \times 1,9}{10^6} \times (1-0) = 0,002825 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов пыли неорганической SiO_2 (20-70%) от сварочного аппарата при использовании проволоки СВ-08А (ист. 6004):

$$M_{сек} = \frac{0,43 \times 0,25}{3600} \times (1-0) = 0,00003 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = \frac{1486,86 \times 0,43}{10^6} \times (1-0) = 0,000639 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов при использовании электродов марки Э-46 (удельные выбросы по АНО-4)

Расчет выбросов железо (II) оксида и его соединений от сварочного аппарата при использовании электродов Э46 (ист. 6004):

$$M_{сек} = \frac{15,73 \times 0,1}{3600} \times (1-0) = 0,000437 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = \frac{8,06 \times 15,73}{10^6} \times (1-0) = 0,000127 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов марганца и его соединений от сварочного аппарата при использовании электродов Э46 (АНО – 4) (ист. 6004):

$$M_{сек} = \frac{1,66 \times 0,1}{3600} \times (1-0) = 0,000046 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = \frac{8,06 \times 1,66}{10^6} \times (1-0) = 0,000013 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов пыли неорганической SiO_2 (20-70%)от сварочного аппарата при использовании электродов Э46 (АНО – 4) (ист. 6004):

$$M_{сек} = \frac{0,41 \times 0,1}{3600} \times (1-0) = 0,000011 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = \frac{8,06 \times 0,41}{10^6} \times (1-0) = 0,0000033 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов при использовании электродов марки Э-42
(удельные выбросы по АНО-6)

Расчет выбросов железо (II) оксида и его соединений от сварочного аппарата при использовании электродов Э42 (АНО – 6) (ист. 6004):

$$M_{сек} = \frac{14,97 \times 0,1}{3600} \times (1-0) = 0,000416 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = \frac{3072,9 \times 14,97}{10^6} \times (1-0) = 0,046001 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов марганца и его соединений от сварочного аппарата при использовании электродов Э42 (АНО – 6) (ист. 6004):

$$M_{сек} = \frac{1,73 \times 0,1}{3600} \times (1-0) = 0,000048 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = \frac{3072,9 \times 1,73}{10^6} \times (1-0) = 0,005316 \text{ т/год}$$

Удельные выделения и результаты расчета приведены в таблице 2.9.

Таблица 2.9 - Результаты расчета выделения загрязняющих веществ при электросварочных работах

№ ист	Тип электрода	Расход элек-тродов, кг	Ед. изме-рения	Наименование загрязняющих веществ и их коды						
				Железо (II) оксид (0123)	Мар-ганец и его соеди-нения (0143)	Пыль неорганич еская-SiO2 (20-70%) (2908)	Фториды неорганиче ские плохо растворим ые (0344)	Фтористые газообразные соединения (0342)	Азот диоксид (0301)	Углерод оксид (0337)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
УДЕЛЬНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ										
ист. 6004	электроды УОНИ 13/55 (Э50)		г/кг	13,9	1,09	1,0	1,0	0,93	2,7	13,3
	проволока Св-08А (удельные выбросы по Св-0,81Г2С)		г/кг	7,67	1,9	0,43	-	-	-	-
	электроды АНО-4 (Э46)		г/кг	15,73	1,66	0,41	-	-	-	-
	электроды АНО-6 (Э42)		г/кг	14,97	1,73	-	-	-	-	-

Окончание таблицы 2.9 - Результаты расчета выделения загрязняющих веществ при электросварочных работах

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ										
ист. 6004	электроды УОНИ 13/55 (Э50)	0,1	г/с	0,000386	0,000030	0,000028	0,000028	0,000026	0,000075	0,000369
		8,78	т/год	0,000122	0,000010	0,000009	0,000009	0,000008	0,000024	0,000117
	проволока Св-08А (по Св-0,81Г2С)	0,25	г/с	0,000533	0,000132	0,000030	-	-	-	-
		1486,86	т/год	0,011404	0,002825	0,000639	-	-	-	-
	электроды АНО-4 (Э46)	0,1	г/с	0,000437	0,000046	0,000011	-	-	-	-
		8,06	т/год	0,000127	0,000013	0,0000033	-	-	-	-
	электроды АНО-6 (Э42)	0,6	г/с	0,002495	0,000288	-	-	-	-	-
		3072,9	т/год	0,046001	0,005316	-	-	-	-	-
ИТОГО по ист. 6004:			**г/с**	**0,0038510**	**0,0004960**	**0,0000690**	**0,0000280**	**0,0000260**	**0,0000750**	**0,0003690**
			т/год	**0,0576540**	**0,0081640**	**0,0006513**	**0,0000090**	**0,0000080**	**0,0000240**	**0,0001170**

2.4.2.5 Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении газосварочных работ (ист. 6005)

В период строительства будет применяться газовая сварка ацетилен-кислородным пламенем. Расход ацетилена – 8,8 кг/период строительства, 0,1 кг/час. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6005).

Согласно методике /17/, при газовой сварке стали ацителен-кислородным пламенем, происходит выделение диоксида азота в количестве 22 г/кг ацетилена.

Валовое количество загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки определяют по формуле /17/:

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

где:

$B_{год}$ – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

K^{x}_{m} - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых материалов, г/кг /17/;

η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, определяют по формуле /17/:

$$M_{сек} = \frac{K^{x}_{m} \times B_{час}}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:

$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учётом дискретности работы оборудования, кг/час.

Расчет выбросов диоксида азота при газовой сварке стали ацителен-кислородным пламенем (ист. 6005):

$$M_{сек} = \frac{22 \times 0,1}{3600} \times (1-0) = 0,00061 \text{ г/с};$$

$$M_{год} = \frac{8,8 \times 22}{10^{6}} \times (1-0) = 0,000194 \text{ т/год}.$$

Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при газовой сварке стали ацителен-кислородным пламенем представлены в таблице 2.10.

Таблица 2.10 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при газовой сварке металла

№ ист	Наимено-вание источника	Расход ацетилена		Наимено-вание загрязняю-щего вещества	Удельное количество выделений, г/кг	Выброс в атмосферу	
		кг/час	кг/год			г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
6005	Газосва-рочные работы	0,1	8,8	Диоксид азота	22	0,00061	0,000194

2.4.2.6 Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении газорезательных работ (ист. 6006).

В процессе строительства будут проводиться работы по газовой резке металла. На эти цели будет израсходовано 45,37 кг пропана. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6006).

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в воздушный бассейн при резке металлов, определяют на длину реза (г/м).

Количество образующихся при газовой резке пыли и газов принято характеризовать удельными выделениями, отнесенными к 1 м разрезаемого материала. На 100 м разрезаемой углеродистой стали толщиной 10 мм в среднем расходуется один баллон пропана. В один баллон заправляется 42 литра пропана (21 кг).

Валовой выброс на длину реза определяется /17/:

$$M_{год} = (K_{\delta}^{x} \times L_{год} \times (1 - \eta))/10^{6}, \text{ т/год}$$

где:

K_{δ}^{x} - удельный показатель выброса загрязняющих веществ «х» на длину реза, при толщине разрезаемого металла δ, г/м /17/;

$L_{год}$ - длина реза, м/год.

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы), η = 0.

Максимально разовый выброс на длину реза определяется:

$$M_{сек} = (K_{\delta}^{x} \times L_{час} \times (1 - \eta))/3600, \text{ г/с}$$

где

$L_{час}$ – длина реза, м/час, $L_{час}$ = 1 м/ч.

При газовой резке расходуется 45,37 кг пропана, что равняется 216,05 метрам разрезаемой стали.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при газовой резке углеродистой стали толщиной 10 мм (ист. 6006):

Железо (II) оксид:

$$M_{сек} = \frac{4{,}44 \times 0{,}2}{3600} \times (1 - 0) = 0{,}000247 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = \frac{4{,}44 \times 216{,}05}{10^{6}} \times (1 - 0) = 0{,}000959 \text{ т/год}$$

Марганец и его соединения:

$$M_{сек} = \frac{0,06 \times 0,2}{3600} \times (1 - 0) = 0,000003 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = \frac{0,06 \times 216,05}{10^6} \times (1 - 0) = 0,0000013 \text{ т/год}$$

Диоксид азота:

$$M_{сек} = \frac{2,2 \times 0,2}{3600} \times (1 - 0) = 0,000122 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = \frac{2,2 \times 216,05}{10^6} \times (1 - 0) = 0,000475 \text{ т/год}$$

Оксид углерода:

$$M_{сек} = \frac{2,18 \times 0,2}{3600} \times (1 - 0) = 0,000121 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = \frac{2,18 \times 216,05}{10^6} \times (1 - 0) = 0,000471 \text{ т/год}$$

Удельные выделения и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ при газовой резке металлов приведены в таблице 2.11.

Таблица 2.11 - Годовые и секундные выбросы загрязняющих веществ при газовой резке

№ ист.	Вид используемого газа	Длина резки металла, м	Ед. измерения	Выделяемые вредности			
				железо (II) оксид (0123)	марганец и его соединения (0143)	диоксид азота (0301)	оксид углерода (0337)
1	2	3	4	5	6	7	8
УДЕЛЬНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ							
	пропан		г/м	4,44	0,06	2,2	2,18
ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ							
Газорезка (расход пропана 45,37 кг/год)							
6006	пропан	0,2	г/с	0,000247	0,000003	0,000122	0,000121
		216,05	т/год	0,000959	0,000013	0,000475	0,000471

2.4.2.7 Расчет выброса загрязняющих веществ в процессе пайки (ист. 6007)

При проведении строительных работ будет использоваться пайка с применением припоя оловянно-свинцового (бессурьмянистые) марки ПОС-40, ПОС-30, ПОС-61. Расход припоя составит 15,57 кг. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6007).

При проведении медницких работ (пайки и лужении) используются мягкие оловянно-свинцовые припои, температура плавления которых сравнительно низкая (180-370°С). Эти припои содержат свинец, олово, поэтому при пайке в воздух выделяются аэрозоли оксидов свинца и олова.

Расчет валовых выбросов при пайке паяльником с косвенным нагревом проводится отдельно по свинцу и оксидам олова по формуле /16/:

$$M_{год} = q \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где q - удельные выделения загрязняющих веществ, г/кг (табл. 4.8) /14/;
m - масса израсходованного припоя за год, кг.

Максимально разовый выброс пайке паяльником с косвенным нагревом определяется по формуле /14/:

$$M_{сек} = \frac{M_{год} \times 10^{6}}{t \times 3600}, \text{ г/с}$$

где t - время “чистой” пайки в год, час.

Расчет выделений загрязняющих веществ в процессе пайки (ист. 6007):

Свинец:

$$M^{i}_{n} = 0{,}51 \times 15{,}51 \times 10^{-6} = 0{,}000008 \text{ т/год}$$

$$G^{n}_{i} = \frac{0{,}000008 \times 10^{6}}{155{,}1 \times 3600} = 0{,}000014 \text{ г/с}$$

Оксид олова:

$$M^{i}_{n} = 0{,}28 \times 15{,}51 \times 10^{-6} = 0{,}000004 \text{ т/год}$$

$$G^{n}_{i} = \frac{0{,}000004 \times 10^{6}}{155{,}1 \times 3600} = 0{,}000007 \text{ г/с}$$

Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих

веществ представлены в таблице 2.12.

Таблица 2.12 - Результаты расчёта выбросов загрязняющих веществ в процессе пайки

№ источника	Применяемые материалы и вещества	Загрязняющее вещество	q, г/кг	m, кг	T, ч	Выбросы	
						г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
6007	Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые ПОС-30, 40	Свинец (0184)	0,51	15,51	155,1	0,000014	0,000008
		Оксид олова (0168)	0,28			0,000007	0,000004

2.4.2.8 Расчёт выбросов загрязняющих веществ при покрасочных работах (ист. 6008)

В период строительства будет использоваться: керосин для технических целей – 3,44 т; ксилол нефтяной марки А – 0,023 т; грунтовка глифталевая ГФ-021 – 0,14 т; краска масляная (в т.ч. МА-15) – 1,232 т; эмаль ХС 759 – 0,032 т; краска ХВ-161 – 0,049 т; шпатлевка клеевая (ПФ-002) – 0,532 т; лак битумный БТ-577 (в т.ч. лак БТ-123, грунтовка битумная, краска БТ-177) – 0,088 т; грунтовка АК-070 (в т.ч. грунтовка водно-дисперсионная акриловая) – 0,338 т; грунтовка ХС 010 – 0,0048 т; лак ХВ-784 (в т.ч. лак электроизоляционный 318) – 0,002 т; уайт-спирит – 0,041 т; бензин-растворитель – 0,893 т; растворитель Р-4 – 0,026 т; олифа – 0,508 т; эмаль ЭП-140 – 0,0027 т; эмаль пентафталевая ПФ-115 – 0,276 т, эмаль ХВ-124 – 0,0003 т. Краска масляная будут наноситься пневматическим способом, остальные ЛКМ будут наноситься кистью или валиком. Источник выброса неорганизованный (ист. 6008).

Валовой выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам /18/:

а) при окраске:

$$M^{x}_{окр} = \frac{m_{ф} \times f_{р} \times \delta'_{р} \times \delta_{x}}{10^{6}} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

$m_{ф}$ - фактический годовой расход ЛКМ (т);

$f_{р}$ - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (%, мас.), табл. 2 /18/;

$\delta'_{р}$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (%, мас.), табл. 3 /18/,

δ_{x} - содержаниекомпонента «х» в летучей части ЛКМ, (%, мас.), табл. 2 /18/,

η – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

б) при сушке:

$$M^{x}_{суш} = \frac{m_{ф} \times f_{р} \times \delta''_{р} \times \delta_{x}}{10^{6}} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

$\delta''_{р}$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (%, мас.), табл. 3 /18/.

Общий валовой или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле /18/:

$$M^{x}_{общ} = M^{x}_{окр} + M^{x}_{суш}$$

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам /18/:

а) при окраске:

$$M^{x}_{окр} = \frac{m_{м} \times f_{р} \times \delta'_{р} \times \delta_{х}}{10^{6} \times 3,6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

$m_{м}$ - фактический максимально часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/ч. При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность.

б) при сушке:

$$M^{x}_{суш} = \frac{m_{м} \times f_{р} \times \delta''_{р} \times \delta_{х}}{10^{6} \times 3,6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

$m_{м}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки, кг/ч. Время сушки берется согласно технологических или справочных данных на данный вид лакокрасочных материалов.

В качестве примера приводим расчет выбросов от грунтовки глифталевой ГФ-021. Расчет выбросов от других ЛКМ производятся аналогичным способом с использованием соответствующих удельных выбросов.

Расчет выбросов от грунтовки **ГФ-021**

Расчет валового выброса ксилола, выделяющегося с окрашиваемой поверхности, в процессе использования грунтовки ГФ-021 (ист. 6008):

а) при окраске:

$$M^{x}_{окр} = \frac{0,14 \times 45 \times 28 \times 100}{10^{6}} \times (1-0) = 0,0176 \text{ т/год}$$

б) при сушке:

$$M^{x}_{суш} = \frac{0,14 \times 45 \times 72 \times 100 \times}{10^{6}} (1-0) = 0,0454 \text{ т/год}$$

$$M^{x}_{общ} = 0,0176 + 0,0454 = 0,063 \text{ т/год}$$

Расчет максимального разового выброса ксилола, выделяющегося с окрашиваемой поверхности, в процессе использования грунтовки ГФ-021 (ист. 6008):

а) при окраске:

$$M^{x}_{окр} = \frac{0,1 \times 45 \times 28 \times 100}{10^{6} \times 3,6} \times (1-0) = 0,0035 \text{ г/с}$$

б) при сушке:

$$M^{x}_{суш} = \frac{0,1 \times 45 \times 72 \times 100}{10^{6} \times 3,6} \times (1 - 0) = 0,009 \text{ г/с}$$

$$M^{x}_{общ} = 0,0035 + 0,0090 = 0,0125 \text{ г/с}$$

Состав лакокрасочных материалов и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении покрасочных работ (ист. 6008) представлены в таблице 2.13.

Таблица 2.13 - Результаты расчётов выбросов загрязняющих веществ при использовании ЛКМ

Наименование вещества	Содерж. компонен. в летуч. части δx, %	Доля аэрозоля при окраске fa, % мас	Доля летучей части (раств.) fp, % мас	Доля раств., выд. при нанесении покрытия, (%, мас.) δ'p	Доля раств., выд. при сушке покрытия (%, мас.) δ"p	Расход ЛКМ, кг/час	Расход ЛКМ, т/год	η	Выбросы при окраске		Выбросы при сушке		Выбросы всего	
									г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Керосин для технических целей														
Керосин	**100**		100	28	72	0,4	3,44		0,0311	0,9632	0,0800	2,4768	0,1111	3,4400
Итого по керосину									**0,0311**	**0,9632**	**0,0800**	**2,4768**	**0,1111**	**3,4400**
Ксилол														
Ксилол	100		100	28	72	0,05	0,023		0,0039	0,0064	0,0100	0,0166	0,0139	0,0230
Итого по ксилолу									**0,0039**	**0,0064**	**0,0100**	**0,0166**	**0,0139**	**0,0230**
Грунтовка ГФ-021														
Ксилол	100		45	28	72	0,1	0,14		0,0035	0,0176	0,0090	0,0454	0,0125	0,0630
Итого по грунтовке ГФ-021									**0,0035**	**0,01760**	**0,0090**	**0,0454**	**0,0125**	**0,0630**
Краска масляная (удельные выбросы по МЧ-123)														
Ксилол	100		55	25	75	0,2	1,232		0,0076	0,1694	0,0229	0,5082	0,0305	0,6776
Взвешенные частицы		30							0,0075	0,1663			0,0075	0,1663
Итого по краске масляной									**0,0151**	**0,3357**	**0,0229**	**0,5082**	**0,0380**	**0,8439**

Продолжение таблицы 2.13 - Результаты расчётов выбросов загрязняющих веществ при использовании ЛКМ

Эмаль ХВ-161 (удельные выбросы по ХВ-124)														
Ацетон	26		27	28	72	0,1	0,049		0,0005	0,000963	0,0014	0,002477	0,0019	0,003440
Бутилацетат	12								0,0003	0,000445	0,0006	0,001143	0,0009	0,001588
Толуол	62								0,0013	0,002297	0,0033	0,005906	0,0046	0,008203
Итого по эмали ХВ-125									**0,0021**	**0,00371**	**0,0053**	**0,0095**	**0,0074**	**0,013231**
Шпатлевка клеевая (удельные по ПФ-002)														
Сольвент	100		25	28	72	0,1	0,532		0,0019	0,0372	0,0050	0,0958	0,0069	0,1330
Итого по шпатлевке клеевой									**0,0019**	**0,0372**	**0,0050**	**0,0958**	**0,0069**	**0,1330**
Лак битумный БТ-577 (в т.ч. лак БТ-123, грунтовка битумная, краска БТ 177)														
Уайт-спирит	42,6		63	28	72	0,1	0,088		0,0021	0,0066	0,0054	0,0170	0,0075	0,0236
Ксилол	57,4								0,0028	0,0089	0,0072	0,0229	0,0100	0,0318
Итого по лаку БТ-123									**0,0049**	**0,0155**	**0,0126**	**0,0399**	**0,0175**	**0,0554**
Лак ХВ-784 (в т.ч. лак электроизоляционный 318)														
Ацетон	21,74		84	28	72	0,1	0,002		0,0014	0,000102	0,0037	0,000263	0,0051	0,000365
Бутилацетат	13,02								0,0009	0,000061	0,0022	0,000157	0,0031	0,000218
Ксилол	65,24								0,0043	0,000307	0,0110	0,000789	0,0153	0,001096
Итого по лаку ХВ-784									**0,0066**	**0,000470**	**0,0169**	**0,001209**	**0,0235**	**0,001679**
Уайт-спирит														
Уайт-спирит	100		100	28	72	0,1	0,041		0,0078	0,0115	0,0200	0,0295	0,0278	0,0410
Итого по уайт-спириту									**0,0078**	**0,0115**	**0,0200**	**0,0295**	**0,0278**	**0,0410**

Продолжение таблицы 2.13 - Результаты расчётов выбросов загрязняющих веществ при использовании ЛКМ

Бензин-растворитель														
Бензин	100		100	28	72	0,1	0,893		0,0078	0,25004	0,0200	0,64296	0,0278	0,89300
Итого по бензину									**0,0078**	**0,25004**	**0,0200**	**0,64296**	**0,0278**	**0,89300**
Растворитель Р-4														
Ацетон	26		100	28	72	0,1	0,026		0,0020	0,0019	0,0052	0,0049	0,0072	0,0068
Бутилацетат	12								0,0009	0,0009	0,0024	0,0022	0,0033	0,0031
Толуол	62								0,0048	0,0045	0,0124	0,0116	0,0172	0,0161
Итого по растворителю Р-4									**0,0077**	**0,0073**	**0,0200**	**0,0187**	**0,0277**	**0,0260**
Олифа														
Уайт-спирит	33,4		70	28	72	0,1	0,508		0,0018	0,0333	0,0047	0,0855	0,0065	0,1188
Бензин	33,3								0,0018	0,0332	0,0047	0,0853	0,0065	0,1185
Скипидар	33,3								0,0018	0,0332	0,0047	0,0853	0,0065	0,1185
Итого по олифе									**0,0054**	**0,0997**	**0,0141**	**0,2561**	**0,0195**	**0,3558**
Эмаль ЭП-140														
Ацетон	33,7		53,5	28	72	0,1	0,0027		0,0014	0,00014	0,0036	0,00035	0,0050	0,00049
Ксилол	32,78								0,0014	0,00013	0,0035	0,00034	0,0049	0,00047
Толуол	4,86								0,0002	0,000020	0,0005	0,000051	0,0007	0,00007
Этилцеллозольв	28,66								0,0012	0,00012	0,0031	0,00030	0,0043	0,00042
Итого по эмали ЭП-140									**0,0042**	**0,000410**	**0,0107**	**0,00100**	**0,0149**	**0,00145**

Продолжение таблицы 2.13 - Результаты расчётов выбросов загрязняющих веществ при использовании ЛКМ

Эмаль ПФ-115														
Ксилол	50		45	25	75	0,1	0,276		0,0016	0,0155	0,0047	0,0466	0,0063	0,0621
Уайт-спирит	50								0,0016	0,0155	0,0047	0,0466	0,0063	0,0621
Итого по эмали ПФ-115									**0,0032**	**0,0310**	**0,0094**	**0,0932**	**0,0126**	**0,1242**
Эмаль ХС -759														
Ацетон	27,58		69	28	72	0,1	0,032		0,0015	0,00171	0,0038	0,00438	0,0053	0,00609
Бутилацетат	11,96								0,0006	0,00074	0,0017	0,00190	0,0023	0,00264
Циклогексанон	14,4								0,0008	0,000890	0,0020	0,002289	0,0028	0,00318
Толуол	460,6								0,0247	0,02848	0,0636	0,07322	0,0883	0,10170
Итого по эмали ХС 759									**0,0276**	**0,031820**	**0,0711**	**0,08180**	**0,0987**	**0,11361**
Эмаль ХВ-124														
Ацетон	26		27	28	72	0,1	0,0003		0,0005	0,000006	0,0014	0,00002	0,0019	0,000021
Бутилацетат	12								0,0003	0,000003	0,0006	0,000007	0,0009	0,000010
Толуол	62								0,0013	0,000014	0,0033	0,000036	0,0046	0,000050
Итого по эмали ХВ 124									**0,0021**	**0,00000**	**0,0053**	**0,00010**	**0,0074**	**0,000081**
Грунтовка АК 070														
Ацетон	20,04		86	28	72	0,1	0,338		0,0013	0,016311	0,0034	0,04194	0,0047	0,058253
Спирт н-бутиловый	12,6								0,0008	0,010255	0,0022	0,026370	0,0030	0,036625
Ксилол	67,36								0,0045	0,054825	0,0116	0,140977	0,0161	0,195802
Итого по грунтовке АК 070									**0,0066**	**0,0814**	**0,0172**	**0,2093**	**0,0238**	**0,290680**

Продолжение таблицы 2.13 - Результаты расчётов выбросов загрязняющих веществ при использовании ЛКМ

Грунтовка ХС 010														
Ацетон	26		67	28	72	0,1	0,0048		0,0014	0,000234	0,0035	0,000602	0,0049	0,000836
Бутилацетат	12								0,0006	0,000108	0,0016	0,000278	0,0022	0,000386
Толуол	62								0,0032	0,000558	0,0083	0,001436	0,0115	0,001994
Итого по грунтовке ХС 010									**0,0052**	**0,000900**	**0,0134**	**0,002316**	**0,0186**	**0,003216**

Окончание таблицы 2.13 - Результаты расчётов выбросов загрязняющих веществ при проведении покрасочных работ

Загрязняющее вещество	Выбросы всего	
	г/с	т/год
по ист. 6008		
Керосин	0,1111000	3,4400000
Ксилол	0,1095000	1,0548680
Бутилацетат	0,0127000	0,0079420
Толуол	0,1269000	0,1281170
Ацетон	0,0360000	0,0762950
Сольвент	0,0069000	0,1330000
Уайт-спирит	0,0481000	0,2455000
Бензин	0,0343000	1,0115000
Скипидар	0,0065000	0,1185000
Этилцеллозольв	0,0043000	0,0004200
Спирт н-бутиловый	0,0030000	0,0366250
Циклогексанон	0,0028000	0,0031800
Взвешенные частицы	0,0075000	0,1663000

2.4.2.9 Расчет выбросов при использовании битума (ист. 6009)

В процессе строительных работ будут использовать битум. Расход битума составит 58,32 т. В процессе использования разогретого битума происходит выделение углеводородов предельных C_{12}-C_{19}. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6009).

Максимально разовый выброс углеводородов предельных C_{12}-C_{19} определяется по формуле /19/:

$$M_c = \frac{0{,}445 \times P_t \times m \times Kp^{max} \times K_B \times Vч^{max}}{10^2 \times (273 + t_ж^{max})}, \text{ г/с}$$

где P_t – давление насыщенных паров битума;
m – молекулярная масса битума, m = 187;
Kp^{max} – опытный коэффициент (приложение 8 /20/), Kp^{max} = 0,9;
K_B – опытный коэффициент (приложение 9 /20/), K_B = 1;
$Vч^{max}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из котла при разогреве, $м^3$/ч, $Vч^{max}$=2 $м^3$/ч;
$t_ж^{max}$– максимальная температура жидкости, ^{0}C, $t_ж^{max}$= 140 ^{0}C;

Валовый выброс загрязняющего вещества при разогреве битума определяется по формуле /19/:

$$M_Г = \frac{0{,}16 \times (P_t^{max} \times K_B + P_t^{min}) \times m \times K_p^{cp} \times K_{ОБ} \times B}{10^4 \times \rho_ж \times (546 + t_ж^{max} + t_ж^{min})}, \text{ т/год}$$

где P_t^{max}и P_t^{min}– давление насыщенных паров при минимальной и максимальной температуре битума, мм.рт.ст. (таблица П1.1);
K_p^{cp} – опытный коэффициент (приложение 8 /20/), Kp^{cp} = 0,63;
$K_{ОБ}$ – коэффициент оборачиваемости (приложение 10 /20/);
B – годовое количество битума, т, B = 58,32 т.
$\rho_ж$– плотность битума, т/$м^3$, ρ = 0,95 т/$м^3$.

Значение коэффициента $K_{ОБ}$ принимается в зависимости от годовой оборачиваемости резервуаров (n) (5.1.8) /19/:

$$n = \frac{B}{\rho_ж \times V_p \times N_p},$$

где V_p - объем одноцелевого резервуара, $м^3$.
B – количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/ год.

Выброс углеводородов предельных C_{12}-C_{19} при разогреве битума составит:

$$M_c = \frac{0{,}445 \times 19{,}91 \times 187 \times 0{,}9 \times 1 \times 2}{10^2 \times (273 + 140)} = 0{,}07221 \text{ г/с}$$

n =58,32 / (0,95 x 1 x 1) = 61,389

$$M_Г = \frac{0{,}16 \times (19{,}91 \times 1 + 4{,}26) \times 187 \times 0{,}63 \times 1{,}75 \times 58{,}32}{10^4 \times 0{,}95 \times (546 + 140 + 100)} = 0{,}00623 \text{ т/год}$$

Результаты расчета выброса углеводородов предельных С12-С19 при использовании горячего битума (ист. 6009) представлены в таблице 2.14.

Таблица 2.14 - Результаты расчета выбросов углеводородов предельных при перемешивании горячего битума

№ ист	Pt max, мм.рт.ст.	m	Кр max	Кв	Vч max, $м^3$/ч	tж max, ◦С	Ptmin, мм.рт.ст.	Кр ср	Vр, $м^3$	Nр	n	Коб	В, т/год	ρж, т/$м^3$	tж min, ◦С	Углеводороды предельные С12-С19 (2754)	
																г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Битумоплавильная установка																	
6009	19,91	187	0,9	1,0	2,0	140	4,26	0,63	1,0	1	61,389	1,75	58,320	0,95	100	0,07221	0,00623

2.4.2.10 Расчет выбросов загрязняющих веществ при металлообработке (ист. 6010)

В процессе строительства будут использоваться следующее металлообрабатывающее оборудование: станки для резки арматуры (время работы 1,66 ч); станки труборезные (время работы 0,406 ч); станки для гнутья ручные (время работы – 1,35 ч); ножницы электрические (в т. ч. пресс ножницы) (время работы 109,1 ч); пресс гидравлический (время работы 5,64 ч); машины шлифовальные (время работы 76,43 ч). В процессе использования ножниц, пресса, станков для гнутья выделение загрязняющих веществ не происходит. В процессе работы остального оборудования в атмосферу выделяются взвешенные частицы и пыль абразивная. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6010).

Валовой выброс для источников выделения не оборудованных местными отсосами /12/:

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

где
k – коэффициент гравитационного оседания, k = 0,2 /12/;
Q – удельный выброс пыли технологическим оборудованием, г/с /12/;
T – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

Максимально разовый выброс для источников выделения не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{сек} = k \times Q, \text{ г/с}$$

Расчёта выбросов загрязняющих веществ от станка для резки арматуры (удельные по станку отрезному) (ист. 6010):

Взвешенные частицы:

$M_{сек} = 0,2 \times 0,203 \times (1 – 0) = 0,0406$ г/с

$$M_{год} = \frac{3600 \times 0,2 \times 0,203 \times 1,66 \times (1 – 0)}{10^6} = 0,00024 \text{ т/год}$$

Расчёта выбросов загрязняющих веществ от машин шлифовальных с диаметром абразивного круга 300 мм (удельные выбросы по станку круглошлифовальному) (ист. 6010):

Взвешенные частицы:

$M_{сек} = 0,2 \times 0,026 \times (1 – 0) = 0,0052$ г/с

$$M_{год} = \frac{3600 \times 0{,}2 \times 0{,}026 \times 76{,}43 \times (1 - 0)}{10^6} = 0{,}00143 \text{ т/год}$$

Пыль абразивная:

$$M_{сек} = 0{,}2 \times 0{,}017 \times (1 - 0) = 0{,}0034 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = \frac{3600 \times 0{,}2 \times 0{,}017 \times 76{,}43 \times (1 - 0)}{10^6} = 0{,}00094 \text{ т/год}$$

Удельные выделения и результаты расчёта выбросов загрязняющих веществ от металлообработки приведены в таблице 2.15.

Таблица 2.15 - Результаты расчёта выбросов загрязняющих веществ от металлообработки

Наименование станка	№ источ-ника	Загрязняющее вещество	Q, г/с	T, ч	k,n	N, кВт	η	Выбросы	
								г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Станки для резки арматуры	ист. 6010	Взвешенные частицы	0,203	1,66	0,2			0,04060	0,00024
Станки трубоотрезные		Взвешенные частицы	0,2030	0,406	0,2			0,04060	0,00006
Машины шлифовальные (удельные по круглошлифовальному станку с d=300 мм)		Взвешенные частицы	0,0260	76,43	0,2			0,00520	0,00143
		Пыль абразивная	0,0170					0,00340	0,00094
Итого :		**Пыль абразивная**						**0,00340**	**0,00094**
		Взвешенные частицы						**0,04580**	**0,001490**

2.4.2.11 Расчет выбросов загрязняющих веществ в процессе деревообработки (ист. 6011)

В процессе проведения реконструкции будут использоваться следующее деревообрабатывающее оборудование: пилы (время работы 93,2 ч), рубанки электрические (время работы – 0,56 ч), машина для острожки деревянных полов (время работы – 50,63 ч). Источник выбросов неорганизованный (ист. 6011).

Для источников выбросов, не оборудованных системой местных отсосов, количество пыли, поступающей в атмосферу, определяется по формулам /13/:

Максимально разовый выброс древесной пыли от деревообрабатывающих станков:

$$M_{сек} = k \times Q, \text{ г/с}$$

Валовой выброс древесной пыли от деревообрабатывающих станков:

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

где:
k – коэффициент гравитационного оседания пыли, для древесной пыли k = 0,2;
Q – удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, г/с /13/;
T – фактический годовой фонд работы одной единицы оборудования, ч.

Расчёт выброса древесной пыли от пил (удельные выбросы по станку Ц6-2) (ист. 6011):

$$M_{год} = \frac{0{,}2 \times 0{,}59 \times 93{,}2 \times 3600}{10^6} = 0{,}03959 \text{ т/год}$$

$$M_{сек} = 0{,}2 \times 0{,}59 = 0{,}118 \text{ г/с}$$

Удельные выделения и результаты расчёта выбросов загрязняющих веществ от деревообработки приведены в таблице 2.16.

Таблица 2.16 - Выбросы от деревообрабатывающих станков

№ ист.	Наименование станков	К, Кэф	Удельные выделения, г/с	Число часов работы в год, ч	η	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
6011	Машина для острожки деревянных полов (удельные по строгальному)	0,2	0,69	50,63		0,1380	0,02515
	Рубанки электрические (удельные по строгальному)	0,2	0,69	0,56		0,1380	0,00028
	Пилы (удельные выбросы по станку круглопильному Ц6-2)	0,2	0,59	93,2		0,1180	0,03959
					Итого по ист.6011:	**0,3940**	**0,06502**

2.4.2.12 Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % при работе дрелей и перфораторов (ист. 6012)

При строительных работах будут использоваться дрели, перфораторы, молотки бурильные. Время работы дрелей – 512,64 ч; перфораторов – 866,22 ч, молотков бурильных – 4,84 ч. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6012).

Валовое количество пыли, выделяющейся при бурении скважин за год, рассчитывается по формуле /15/:

$$Мгод = \sum_{i=1}^{m} \sum_{j=1}^{n} \left(V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5 \times 10^{-3} \right), \text{ т/год},$$

где: m – количество типов работающих буровых станков, шт.;
i – номер типа буровых станков;
n – количество буровых станков i-того типа, шт.;
i – порядковый номер станка i-того типа;
V_{ij} – объемная производительность j-того бурового станка i-того типа, $м^3$/час;
k_5 – коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала (таблица 3.1.4) /15/;
q_{ij} – удельное пылевыделение с 1 $м^3$ выбуренной породы j-тым станком i-того типа в зависимости от крепости пород, кг/$м^3$, приведено в таблице 3.4.2. Крепость различных пород по шкале М. М. Протодъяконова приведена в Приложении 1 /15/.
T_{ij} – чистое время работы j-го станка i-того типа в год, ч/год.

Величина V_{ij} для любого типа станка может быть получена из показателей технической производительности по формуле:

$$V_{ij} = Q_{ТП} \frac{\pi d^2}{4} = 0{,}785 \times Q_{ТП} \times d^2, \text{ м}^3\text{/час},$$

где: $Q_{ТП}$ – техническая производительность станка, м/ч;
d – диаметр скважины, м.

Максимальный разовый выброс пыли при бурении скважин рассчитывается по формуле /15/:

$$Мсек = \sum_{i=1}^{m} \sum_{j=1}^{n} \left(\frac{V_{ij} \times q_{ij} \times k_5}{3{,}6} \right), \text{ г/с},$$

где обозначения аналогичны обозначениям, использованным в формуле определения валового количества пыли.

При расчете учитывается максимальное количество одновременно работающих станков в течение часа.

Расчет выбросов пыли от дрелей (2 шт.) (ист. 6012):

$V = 2 \times 0{,}785 \times 0{,}009^2 = 0{,}0001$ м^3/час;

$M_{год} = 2 \times (0{,}0001 \times 3{,}7 \times 512{,}64 \times 0{,}01 \times 10^{-3}) = 0{,}000004$ т/год;

$M_{сек} = 2 \times ((0{,}0001 \times 3{,}7 \times 0{,}01) / 3{,}6) = 0{,}000002$ г/с

Расчет выбросов пыли от перфораторов (2 шт.) (ист. 6012):

$V = 2 \times 0{,}785 \times 0{,}011^2 = 0{,}0002$ м^3/час;

$M_{год} = 2 \times (0{,}0002 \times 3{,}7 \times 866{,}22 \times 0{,}01 \times 10^{-3}) = 0{,}0000128$ т/год;

Мсек = 2 х ((0,0002 х 3,7 х 0,01) / 3,6) = 0,000004 г/с.

Исходные данные и результаты расчетов выбросов пыли от оборудования (ист. 6012) представлены в таблице 2.17.

Таблица 2.17 - Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ от перфораторов и дрелей

Наименование источника выделения	Количество источников выделения	V - объемная производительность бурового станка, $м^3$/час	q - удельное пылевыделение с 1 $м^3$ вырубленной породы, кг/$м^3$	T - чистое время работы станка, ч/год	k5 - коэффициент, учитывающий среднюю влажность	Qтп - техническая производительность станка, м/ч	d - диаметр скважины, м	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющего вещества	
									г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Дрели	2	0,0001	3,7	512,64	0,01	2	0,009	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,000002	0,0000040
Перфоратор	2	0,0002	3,7	866,22	0,01	2	0,011	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,000004	0,0000128
Молотки бурильные	2	0,0006	3,7	4,84	0,01	2	0,019	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,000012	0,00000021

2.4.2.13 Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельных установок (ист. 6013, 0001)

При строительных работах будет задействован компрессор. Расход топлива составит 1,2 кг/час. Время работы – 370,66 ч. Тип топлива – дизельное. Конструкцией компрессора предусмотрен топливный бак для хранения дизельного топлива, не оборудованный дыхательным клапаном. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6013).

При строительных работах будет задействована передвижная дизельная электростанция. Расход топлива составит 1,2 кг/час. Время работы – 55,94 ч. Конструкцией дизельной электростанции предусмотрен топливный бак для хранения дизельного топлива, не оборудованный дыхательным клапаном. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться через трубу диаметром 65 мм на высоте 2,5 м. Источник выбросов организованный (ист. 0001).

Среднеэксплуатационная скорость выброса i-того вещества от дизель-генератора определяется по формуле /21/:

$$E_{iэ} = 2{,}778 \times 10^{-4} \times e_{i'}{}'_{э} \times G_{fэ}\text{, г/с}$$

где: e_i – среднее для эксплуатационного цикла значение выброса i-го вредного вещества на один килограмм топлива, г/кг /21/;

Gi – среднее за эксплуатационный цикл значение расхода топлива, кг/час;

$2{,}778*10^{-4}$ – коэффициент размерности, равный обратной величине числа секунд в часу.

Среднегодовая скорость выброса i-того вещества от дизель-генератора определяется по формуле /21/:

$$E_{iгг} = 1{,}141 \times 10^{-4} \times E_{iэ} \times G_{fгг} / G_{fэ}\text{, г/с}$$

где: $1{,}141*10^{-4}$ – коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году.

Валовый выброс i-того вещества за год от дизель-генератора определяется по формуле /21/:

$$G_{ВВiгВi} = 3{,}1536 \times 10^{4} \times E_{iгг}\text{, кг/год}$$

где: $3{,}1536*10^{4}$ – коэффициент размерности, полученный как частное от деления числа секунд в год на число г в кг.

В качестве примера приводим расчет выбросов оксида углерода от компрессора (ист. 6013):

e_{co} = 25 г/кг; G = 1,2 кг/час;
$E_{соэ}$ = 2,778 х 10^{-4} х 25 х 1,2 = 0,0083 г/с;
$E_{согго}$ = 1,141 х 10^{-4} х 0,0083 х (444,92/1,2) = 0,000351 г/с;
$M_{год}$ = ((444,92/1,2) х 3600 х 0,0083)/1000 = 11,075 кг/год или 0,011075 т/год.

Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от компрессора (ист. 6013) и ДЭС (ист. 0001) представлены в таблице 2.18.

Таблица 2.18 - Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от компрессора и ДЭС

Наименование вредного компо-нента ОГ	Средне-эксплуата-ционный выброс ВВ на 1 кг топлив, е', г/кг тонн	Расход топлива		Среднеэксплуата-ционная скорость выделения ВВ	Среднего-довая скорость выделения ВВ, Егод, г/с	Годо-вой вы-брос ВВ, Gввгод, т/год
		кг/час	кг/год	Еэ, г/с		
Компрессор (ист. 6013)						
Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	12	1,2	444,792	0,0040	0,000169	0,005338
Акролеин C_3H_4O	1,2			0,0004	0,000017	0,000534
Формальдегид CH_2O	1,2			0,0004	0,000017	0,000534
Окись углерода	25			0,0083	0,000351	0,011075
Сернистый ангидрид	10			0,0033	0,000140	0,004403
Сажа	5			0,0017	0,000072	0,002268
Азота диоксид	30			0,0100	0,000423	0,013344
Азота оксид	39			0,0130	0,000550	0,017347
ДЭС (ист. 0001)						
Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	12	1,2	67,128	0,0040	0,000026	0,000806
Акролеин C_3H_4O	1,2			0,0004	0,000003	0,000081
Формальдегид CH_2O	1,2			0,0004	0,000003	0,000081
Окись углерода	25			0,0083	0,000053	0,001671
Сернистый ангидрид	10			0,0033	0,000021	0,000665
Сажа	5			0,0017	0,000011	0,000342
Азота диоксид	30			0,0100	0,000064	0,002014
Азота оксид	39			0,0130	0,000083	0,002618

2.4.2.14 Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварке полиэтиленовых труб (ист. 6014)

В процессе строительства будет использоваться агрегаты для сварки полиэтиленовых труб. Время работы оборудования – 269,18 ч. Количество свариваемого материала – 0,528 т. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6014).

Максимально-разовый выброс в процессе переработки пластмасс рассчитывается по формуле /22/:

$$Q_i = \frac{q_i \times M \times 10^3}{T \times 3600}, \text{ г/с}$$

где q_i - показатели удельных выбросов *i*-того загрязняющего вещества на единицу перерабатываемой пластмассы, г/кг,
М - количество перерабатываемого материала, т/год;
Т - время работы оборудования в год, часов.

В тех же обозначениях, валовый выброс *i*-того загрязняющего вещества рассчитывается по формуле:

$$M_i = Q_i \times 10^{-6} \times T \times 3600, \text{ т/год}$$

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ при сварке полиэтиленовых труб приняты согласно таблице 2 приложения к методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами /22/.

Расчет выбросов оксида углерода при сварке полиэтиленовых труб (ист. 6014):

$M_{сек}$ = (0,8 x 0,528 x 10^3) / 269,18 x 3600 = 0,000436 г/с;

$M_{год}$ = 0,000436 x 10^{-6} x 269,18 x 3600 = 0,000423 т/год.

Расчет выбросов органической кислоты (в пересчете на уксусную кислоту) при сварке полиэтиленовых труб (ист. 6014):

$M_{сек}$ = (0,4 x 0,528 x 10^3) / 269,18 x 3600 = 0,000218 г/с;

$M_{год}$ = 0,000218 x 10^{-6} x 269,18 x 3600 = 0,000211 т/год.

Расчет выбросов пыли полиэтилена при сварке полиэтиленовых труб (ист. 6014):

$M_{сек}$ = (0,4 x 0,528 x 10^3) / 269,18 x 3600 = 0,000218 г/с;

$M_{год}$ = 0,000218 x 10^{-6} x 269,18 x 3600 = 0,000211 т/год

Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся 2.19.

Таблица 2.19 - Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке полиэтиленовых труб

№ источника	Наименование источника	Количество перерабатываемого материала, т/год	Время работы станка, ч/год	Загрязняющее вещество	Показатель удельных выбросов, qi, г/кг	выбросы	
						г/сек	т/год
6014	Агрегат для сварки полиэтиленовых труб	0,528	269,18	Органические кислоты (в пересчете на уксусную кислоту)	0,4	**0,000218**	**0,000211**
				Оксид углерода	0,8	**0,000436**	**0,000423**
				Пыль полиэтилена	0,4	**0,000218**	**0,000211**

2.4.2.12 Расчет выбросов загрязняющих веществ от тракторной техники при движении и работе на территории предприятия (ист. 6015)

При проведении строительных работ будет задействована следующая спецтехника:

- бульдозеры – 59 кВт, 79 кВт, 96 кВт;
- экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу (2 шт.) - 36-60 кВт;
- экскаватор на пневмоколесном ходу - 36-60 кВт;
- экскаватор траншейный - 36-60 кВт;
- автогрейдеры – 99 к Вт:
- трактор с щетками дорожными - 79 кВт;
- виброплита с двигателем внутреннего сгорания - 36-60 кВт;
- агрегат сварочный двухпостовый для ручной сварки на тракторе - 79 кВт;
- тракторы на гусеничном ходу – 59 кВт;
- тракторы на гусеничном ходу – 79 кВт;
- кран на гусеничном ходу, до 16 т – 36-60 кВт;
- кран на гусеничном ходу, 25 т (2 шт.)– 36-60 кВт;
- кран козловой, 32 т– 61-100 кВт;
- кран на гусеничном ходу, 40 т– 61-100 кВт;
- катки дорожные, 5 т – 61-100 кВт;
- катки дорожные, 8 т – 61-100 кВт;
- катки дорожные, 13 т – 61-100 кВт;
- катки дорожные, 30 т – 61-100 кВт;
- автопогрузчик, 5 т – 36-60 кВт;
- автопогрузчик, 3 т – 36-60 кВт;

Источник выброса неорганизованный (ист. 6015).

Максимальный разовый выброс рассчитывается за 30-ти минутный интервал, в течение которого двигатель работает наиболее напряжённо. Этот интервал состоит из следующих периодов:

- движение техники без нагрузки (откат бульдозера назад, перемещение к очередной нагрузке и т.п.), характеризуется временем Tv1;
- движение техники с нагрузкой (экскаватор перемещает материал в ковше; бульдозер, погрузчик перемещают груз и т.п.), характеризуется временем Tv1n;
- холостой ход (двигатель работает без передвижения техники, стрелы экскаватора), характеризуется временем Txs.

Продолжительность периодов зависит от характера выполняемых работ, вида техники и уточняется по данным предприятий или по справочным данным. Для средних условий могут быть приняты следующие значения: Tv1=40%; Tv1n=40%;Txs=20%.

Максимальный разовый выброс рассчитывается для каждого расчётного периода года (в границах рассматриваемого периода работы

техники на площадке) с учётом одновременности работы единиц и видов техники в каждом периоде. Для оценки загрязнения атмосферного воздуха выбросами от двигателей техники, работающей на строительной площадке, выбирается максимальное значение разового выброса для каждого вредного вещества.

Некоторые дорожно-строительные машины (например, отдельные виды экскаваторов) имеют базовое шасси со своим двигателем для передвижения и отдельно двигатель рабочей установки. В этом случае выбросы загрязняющих веществ рассчитываются раздельно для двигателя базовой платформы (при маневрировании) и двигателя рабочей установки (при выполнении работ).

Выброс загрязняющих веществ одной дорожной машиной данной группы в день при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формуле /19/:

$$M1 = ML \times Tv1 + 1{,}3 \times ML \times Tv1n + Mxx \times Txs \text{, г,}$$

где: ML - удельный выброс при движении по территории предприятия с условно постоянной скоростью, г/мин;

Tv1 - суммарное время движения машины без нагрузки в день, мин.;

Tv1n - суммарное время движения машины под нагрузкой в день, мин.;

Mxx - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин.;

Txs - суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин.

Максимальный разовый выброс от 1 машины данной группы рассчитывается по формуле /19/:

$$M2 = ML \times Tv2 + 1{,}3 \times ML \times Tv2n + Mxx \times Txm \text{,г/30 мин,}$$

где: Tv2 - максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин.;

Tv2n, Txm - максимальное время работы под нагрузкой и на холостом ходу в течение 30 мин.

Валовый выброс вещества автомобилями (дорожными машинами) данной группы рассчитывается раздельно для каждого периода по формуле /19/:

$$M_4 год = A \times M1 \times Nk \times Dn \times 10^{-6} \text{, т/год,}$$

где: A - коэффициент выпуска (выезда);

Nk - общее количество автомобилей данной группы;

Dn - количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, переходный, холодный).

Для определения общего валового выброса валовые выбросы одноименных веществ от разных групп автомобилей и разных расчетных периодов года суммируются.

Максимальный разовый выброс от автомобилей (дорожных машин) данной группы рассчитывается по формуле /19/:

$$M_4 сек = M2 \times Nkl/1800, \text{ г/с},$$

где Nk1 - наибольшее количество машин данной группы, двигающихся (работающих) в течение получаса.

Из полученных значений M_4сек для разных групп автомобилей и расчетных периодов выбирается максимальное.

Если одновременно двигаются (работают) автомобили разных групп, то их разовые выбросы суммируются.

В качестве примера приводим расчет выбросов оксида углерода от спецтехники (дизель) мощностью 36-60 кВт (11 единиц) (ист. 6015).

Теплый период:
M1 = 0,77 x 192 + 1,3 x 0,77 x 192 + 1,44 x 96 = 478,272 г;
M2 = 0,77 x 12 + 1,3 x 0,77 x 12 + 1,44 x 6 = 29,892 г/30 мин;
Мгод = 1 x 478,272 x 11 x 120 x 10^{-6} = 0,63132 т/год;
Мсек = 29,892 x 1 / 1800 = 0,01661 г/с.

Холодный период:
M1 = 0,94 x 192 + 1,3 x 0,94 x 192 + 1,44 x 96 = 553,344 г;
M2 = 0,94 x 12 + 1,3 x 0,94 x 12 + 1,44 x 6 = 34,584 г/30 мин;
Мгод = 1 x 553,344 x 11 x 60 x 10^{-6} = 0,36521 т/год;
Мсек = 34,584 x 1/ 1800 = 0,01921 г/с.

Переходный период:
M1 = 0,846 x 192 + 1,3 x 0,846 x 192 + 1,44 x 96 = 511,8336 г;
M2 = 0,846 x 12 + 1,3 x 0,846 x 12 + 1,44 x 6 = 31,9896 г/30 мин;
Мгод = 1 x 511,8336 x 11 x 30 x 10^{-6} = 0,16891 т/год;
Мсек = 31,9896 x 1 / 1800 = 0,01777 г/с.

Максимально разовый выброс принимается по холодному периоду года (ист. 6015):

Мсек = 0,01921 г/сек.
М год = 0,63132 + 0,36521 + 0,16891 = 1,16544 т/год.

Результаты расчета выбросов вредных веществ при работе спецтехники в целом представлены в таблице 2.20.

Таблица 2.20 - Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автотракторнй техники

Наимено-вание источника	Наим е-нован ие ЗВ	ML - удельный выброс при движении, г/мин			Mxx - удельный выброс веществ а при работе двигател я на холосто м ходу, г/мин	Tv1 - суммарн ое движени е машины без нагрузки в день, мин	Tv1n - суммар ное время движе ния машин ы под нагруз кой в день, мин	Txs - суммарн ое время работы двигател я на холосто м ходу, мин	Tv2 - максималь ное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин	Tv2n - максималь ное время работы под нагрузкой в течение 30 мин	Txm - максималь ное время работы на холостом ходу в течение 30 мин	A - коэфф ициент выпуск а (выезд а)	Nk - обще е коли честв о авто моби лей данн ой груп пы	Nk1 - наибол ьшее количе ство машин, работа ющих в течени е получа са
		Теплый	Переход-ный	Холод-ный										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Спецтехни ка, дизель (36-60 кВТ)	CO	0,77	0,846	0,94	1,44	192	192	96	12	12	6	1	11	1
	CH	0,26	0,279	0,31	0,18	192	192	96	12	12	6	1	11	1
	C	0,17	0,225	0,25	0,04	192	192	96	12	12	6	1	11	1
	SO2	0,12	0,135	0,15	0,058	192	192	96	12	12	6	1	11	1
	NOx	1,49	1,49	1,49	0,29	192	192	96	12	12	6	1	11	1
	NO2													
	NO													
Спецтехни ка, дизель (61 - 100 кВТ)	CO	1,29	1,413	1,57	2,4	192	192	96	12	12	6	1	14	1
	CH	0,43	0,459	0,51	0,3	192	192	96	12	12	6	1	14	1
	C	0,27	0,369	0,41	0,06	192	192	96	12	12	6	1	14	1
	SO2	0,19	0,207	0,23	0,097	192	192	96	12	12	6	1	14	1
	NOx	2,47	2,47	2,47	0,48	192	192	96	12	12	6	1	14	1
	NO2													
	NO													

Окончание таблицы 2.20 - Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автотракторной техники

Наименование ЗВ	Количество рабочих дней в периоде			Выброс ЗВ одной машиной в день, г			Максимальный разовый выброс от одной машины, г/30мин			Валовый выброс, т/год			Максимальный разовый выброс, г/с			Принятый к нормированию выброс	
	Теплый	Переход-ный	Холод-ный	Теплый	Переход-ный	Холод-ный	Теплый	Переход-ный	Холод-ный	Теплый	Переход-ный	Холод-ный	Теплый	Переходный	Холодный	г/с	т/год
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
CO	120	30	60	478,272	511,8336	553,3440	29,892	31,9896	34,584	0,63132	0,16891	0,36521	0,01661	0,01777	0,01921	0,01921	1,16544
CH	120	30	60	132,096	140,486	154,176	8,256	8,7804	9,636	0,17437	0,04636	0,10176	0,00459	0,00488	0,00535	0,00535	0,32249
C	120	30	60	78,912	103,2	114,24	4,932	6,45	7,14	0,10416	0,03406	0,0754	0,00274	0,00358	0,00397	0,00397	0,21362
SO2	12	30	60	58,56	65,184	71,808	3,66	4,074	4,488	0,00773	0,02151	0,04739	0,00203	0,00226	0,00249	0,00249	0,07663
NOx	12	30	60	685,824	685,824	685,824	42,864	42,864	42,864	0,09053	0,22632	0,45264	0,02381	0,02381	0,02381	0,02381	0,76949
NO2																0,01905	0,61559
NO																0,00310	0,10003
CO	120	30	60	800,064	854,381	923,712	50,004	53,3988	57,732	1,34411	0,35884	0,77592	0,02778	0,02967	0,03207	0,03207	2,47887
CH	120	30	60	218,688	231,494	254,016	13,668	14,4684	15,876	0,3674	0,09723	0,21337	0,00759	0,00804	0,00882	0,00882	0,67800
C	120	30	60	124,992	168,71	186,816	7,812	10,5444	11,676	0,20999	0,07086	0,15693	0,00434	0,00586	0,00649	0,00649	0,43778
SO2	120	30	60	93,216	100,723	110,88	5,826	6,2952	6,93	0,1566	0,0423	0,09314	0,00324	0,0035	0,00385	0,00385	0,29204
NOx	120	30	60	1136,83	1136,83	1136,832	71,052	71,052	71,052	1,90988	0,47747	0,95494	0,03947	0,03947	0,03947	0,03947	3,34229
NO2																0,03158	2,67383
NO																0,00513	0,43450

2.4.2.13 Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотехники при движении и работе на территории предприятия (ист. 6015)

При проведении строительных работ будет задействована следующая автотехника:

- кран на автомобильном ходу, 10 т (2 шт.);
- кран на автомобильном ходу, 25 т;
- автомобили, до 5 т;
- автомобили, 7 т;
- автомобили, до 8 т;
- машина поливомоечная, 6 т;
- комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля, 8 т;
- тягачи седельные, 15 т.

Источник выброса неорганизованный (ист. 6015).

Расчеты выбросов по схеме 4.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории.

Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем данной группы в день при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формуле (3.17) /14/:

$$M1 = Ml \times L1 + 1.3 \times Ml \times L1n + Mxx \times Txs, \text{ г}$$

где: Ml - пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории предприятия, г/км;

L1 - пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия, км/день;

1.3 - коэффициент увеличения выбросов при движении с нагрузкой;

L1n - пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия, км/день;

Mxx - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин;

Txs - суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин.

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле (3.18) /14/:

$$M2 = Ml \times L2 + 1.3 \times Ml \times L2n + Mxx \times Txm, \text{ г/30 мин}$$

где: L2 - максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин, км;

L2n - максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин, км;

Txm - максимальное время работы на холостом ходу за 30 мин, мин.

Валовый выброс вещества автомобилями (дорожными машинами) данной группы рассчитывается раздельно для каждого периода по формуле (3.19) /14/:

$$M = A \times M1 \times Nk \times Dn \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: A - коэффициент выпуска (выезда);

Nk - общее количество автомобилей данной группы;

Dn - количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, переходный, холодный).

Для определения общего валового выброса валовые выбросы одноименных веществ от разных групп автомобилей и разных расчетных периодов года суммируются

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле (3.20) /14/:

$$G = M2 \times Nk1 / 1800, \text{ г/сек}$$

где Nk1 - наибольшее количество машин данной группы, двигающихся (работающих) в течение получаса.

Из полученных значений G для разных групп автомобилей и расчетных периодов выбирается максимальное.

Если одновременно двигаются (работают) автомобили разных групп, то их разовые выбросы суммируются.

Строительные работы ведутся в холодный и переходный период.

В качестве примера приводим расчет выбросов оксида углерода от автотехники грузоподъёмностью свыше 8 до 16 т, дизель (ист. 6015):

Теплый период:

M1 = 4,9 x 0,5 + 1,3 x 4,9 x 0,5 + 0,84 x 240 = 207,235 г;

M2 = 4,9 x 0,06 + 1,3 x 4,9 x 0,06 + 0,84 x 15 = 13,2762 г/30 мин;

Мгод = 1 x 207,235 x 3 x 120 x 10^{-6} = 0,0746 т/год;

Мсек = 13,2762 x 1 / 1800 = 0,00738 г/с.

Холодный период:

M1 = 5,9 x 0,5 + 1,3 x 5,9 x 0,5 + 0,84 x 240 = 208,385 г;

M2 = 5,9 x 0,06 + 1,3 x 5,9 x 0,06 + 0,84 x 15 = 13,4142 г/30 мин;

Мгод = 1 x 208,385 x 3 x 60 x 10^{-6} = 0,03751 т/год;

Мсек = 13,41425 x 1/ 1800 = 0,00745 г/с.

Переходный период:

M1 = 5,31 x 0,5 + 1,3 x 5,31 x 0,5 + 0,84 x 240 = 207,7065 г;

M2 = 5,31 x 0,06 + 1,3 x 5,31 x 0,06 + 0,84 x 15 = 13,33278 г/30 мин;

Мгод = 1 x 207,7065 x 3 x 30 x 10^{-6} = 0,01869 т/год;

Мсек = 13,33278 x 1 / 1800 = 0,00741 г/с.

Максимально разовый выброс принимается по холодному периоду года (ист. 6012):

Мсек = 0,00745 г/сек.
М год = 0,0746 + 0,03751 + 0,01869 = 0,1308 т/год.

Результаты расчета выбросов вредных веществ при работе автотехники в целом представлены в таблице 2.21.

Таблица 2.21 – Исходные данные и результаты расчета выбросов вредных веществ при работе автотехники

Наименование источника	Наименование ЗВ	ML - пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории предприятия, г/км			Mxx - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин	L1 - пробег автомобилей без нагрузки по территории, км/день	L1n - пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия, км/день	Txs - суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин	L2 - максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин, км	L2n - максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин, км	Txm - максимальное время работы на холостом ходу в течение 30 мин, мин	A - коэффициент выпуска (выезда)	Nk - общее количество автомобилей данной группы	Nk1 - наибольшее количество машин, работающих в течение получаса
		Теплый	Переходный	Холодный										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Грузовые автомобили, грузоподъемность свыше 2 до 5 т, дизель	CO	2,9	3,15	3,5	0,36	0,5	0,5	240	0,06	0,06	15	1	1	1
	CH	0,5	0,54	0,6	0,18	0,5	0,5	240	0,06	0,06	15	1	1	1
	C	0,13	0,18	0,2	0,008	0,5	0,5	240	0,06	0,06	15	1	1	1
	SO2	0,34	0,387	0,43	0,065	0,5	0,5	240	0,06	0,06	15	1	1	1
	NOx	2,2	2,2	2,2	0,2	0,5	0,5	240	0,06	0,06	15	1	1	1
	NO2													
	NO													
Грузовые автомобили, грузоподъемность свыше 5 до 8 т, дизель	CO	4,1	4,41	4,9	0,36	0,5	0,5	240	0,06	0,06	15	1	4	1
	CH	0,6	0,63	0,7	0,18	0,5	0,5	240	0,06	0,06	15	1	4	1
	C	0,15	0,207	0,23	0,008	0,5	0,5	240	0,06	0,06	15	1	4	1
	SO2	0,4	0,45	0,5	0,065	0,5	0,5	240	0,06	0,06	15	1	4	1
	NOx	3,0	3,0	3,0	0,2	0,5	0,5	240	0,06	0,06	15	1	4	1
	NO_2													
	NO													

Продолжение таблицы 2.21 – Исходные данные и результаты расчета выбросов вредных веществ при работе автотехники

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Грузовые автомобили, грузоподъемность свыше 8 до16т, дизель	CO	4,9	5,31	5,9	0,84	0,5	0,5	240	0,06	0,06	15	1	3	1
	CH	0,7	0,72	0,8	0,42	0,5	0,5	240	0,06	0,06	15	1	3	1
	C	0,2	0,27	0,3	0,019	0,5	0,5	240	0,06	0,06	15	1	3	1
	SO2	0,475	0,531	0,59	0,1	0,5	0,5	240	0,06	0,06	15	1	3	1
	NOx	3,4	3,4	3,4	0,46	0,5	0,5	240	0,06	0,06	15	1	3	1
	NO2													
	NO													
Грузовые автомобили, грузоподъемность свыше 16 т, дизель	CO	6	6,48	7,2	1,03	0,5	0,5	240	0,06	0,06	15	1	1	1
	CH	0,8	0,9	1,0	0,57	0,5	0,5	240	0,06	0,06	15	1	1	1
	C	0,3	0,405	0,45	0,023	0,5	0,5	240	0,06	0,06	15	1	1	1
	SO2	0,69	0,774	0,86	0,112	0,5	0,5	240	0,06	0,06	15	1	1	1
	NOx	3,9	3,9	3,9	0,56	0,5	0,5	240	0,06	0,06	15	1	1	1
	NO2													
	NO													

Продолжение таблицы 2.21 – Исходные данные и результаты расчета выбросов вредных веществ при работе автотехники

Наименование ЗВ	Количество рабочих дней в периоде			Выброс ЗВ одной машиной в день, г			Максимальный разовый выброс от одной машины, г/30мин			Валовый выброс, т/год			Максимальный разовый выброс, г/с			Принятый к нормированию выброс	
	Теплый	Перех од-ный	Холо д-ный	Теплый	Перех од-ный	Холо д-ный	Теплый	Переход -ный	Холод-ный	Тепл ый	Перех од-ный	Холод-ный	Теплый	Перех од-ный	Холод-ный	г/с	т/год
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
CO	120	30	60	89,735	90,0225	90,425	5,8002	5,83470	5,883	0,01077	0,0027	0,00543	0,00322	0,00324	0,00327	**0,00327**	**0,018900**
CH	120	30	60	43,775	43,821	43,89	2,769	2,77452	2,7828	0,00525	0,00131	0,00263	0,00154	0,00154	0,00155	**0,00155**	**0,009190**
C	120	30	60	2,0695	2,127	2,15	0,13794	0,14484	0,1476	0,00025	0,00006	0,00013	0,00008	0,00008	0,00008	**0,00008**	**0,000440**
SO2	120	30	60	15,991	16,04505	16,0945	1,02192	1,028406	1,03434	0,00192	0,00048	0,00097	0,00057	0,00057	0,00057	**0,00057**	**0,003370**
NOx	120	30	60	50,53	50,53	50,53	3,3036	3,3036	3,3036	0,00606	0,00152	0,00303	0,00184	0,00184	0,00184	0,00184	0,010610
NO2																**0,00147**	**0,008490**
NO																**0,00024**	**0,001380**
CO	120	30	60	91,115	91,4715	92,035	5,9658	6,00858	6,0762	0,04374	0,01098	0,02209	0,00331	0,00334	0,00338	**0,00338**	**0,076810**
CH	120	30	60	43,89	43,9245	44,005	2,7828	2,78694	2,7966	0,02107	0,00527	0,01056	0,00155	0,00155	0,00155	**0,00155**	**0,036900**
C	120	30	60	2,0925	2,15805	2,1845	0,1407	0,148566	0,15174	0,001	0,00026	0,00052	0,00008	0,00008	0,00008	**0,00008**	**0,001780**
SO2	120	30	60	16,06	16,1175	16,175	1,0302	1,0371	1,044	0,00771	0,00193	0,00388	0,00057	0,00058	0,00058	**0,00058**	**0,013520**
NOx	120	30	60	51,45	51,45	51,45	3,414	3,414	3,414	0,0247	0,00617	0,01235	0,0019	0,0019	0,0019	0,00190	0,043220
NO2																**0,00152**	**0,034580**
NO																**0,00025**	**0,005620**

Окончание таблицы 2.21 – Исходные данные и результаты расчета выбросов вредных веществ при работе автотехники

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
CO	120	30	60	207,235	207,7065	208,385	13,2762	13,33278	13,4142	0,0746	0,01869	0,03751	0,00738	0,00741	0,00745	**0,007450**	**0,130800**
CH	120	30	60	101,605	101,628	101,72	6,3966	6,39936	6,4104	0,03658	0,00915	0,01831	0,00355	0,00356	0,00356	**0,003560**	**0,064040**
C	120	30	60	4,79	4,8705	4,905	0,3126	0,32226	0,3264	0,00172	0,00044	0,00088	0,00017	0,00018	0,00018	**0,000180**	**0,003040**
SO2	120	30	60	24,5463	24,61065	24,6785	1,56555	1,573278	1,58142	0,00884	0,00221	0,00444	0,00087	0,00087	0,00088	**0,000880**	**0,015490**
NOx	120	30	60	114,31	114,31	114,31	7,3692	7,3692	7,3692	0,04115	0,01029	0,02058	0,00409	0,00409	0,00409	0,004090	0,072020
NO2																**0,003270**	**0,057620**
NO																**0,000530**	**0,009360**
CO	120	30	60	254,1	254,6520	255,48	16,278	16,34424	16,4436	0,03049	0,00764	0,01533	0,00904	0,00908	0,00914	**0,009140**	**0,053460**
CH	120	30	60	137,72	137,835	137,95	8,6604	8,6742	8,688	0,01653	0,00414	0,00828	0,00481	0,00482	0,00483	**0,004830**	**0,028950**
C	120	30	60	5,865	5,98575	6,0375	0,3864	0,40089	0,4071	0,0007	0,00018	0,00036	0,00021	0,00022	0,00023	**0,000230**	**0,001240**
SO2	120	30	60	27,6735	27,7701	27,869	1,77522	1,786812	1,79868	0,00332	0,00083	0,00167	0,00099	0,00099	0,001	**0,001000**	**0,005820**
NOx	120	30	60	138,885	138,885	138,885	8,9382	8,9382	8,9382	0,01667	0,00417	0,00833	0,00497	0,00497	0,00497	0,004970	0,029170
NO2																**0,003980**	**0,023340**
NO																**0,000650**	**0,003790**

2.5 Воздействие на атмосферу

На период эксплуатации источниками выделения загрязняющих веществ будут являться металлообрабатывающие станки, деревообрабатывающий станок, ДВС автотранспорта.

На период строительства источниками выделения загрязняющих веществ будут являться земляные работы бульдозером, экскаватором, вручную, склады песка, щебня, гравия, ПГС, пересыпка сухих строительных смесей, извести комовой, гипсовые вяжущие, портландцемент, сварочные работы, газорезательные работы, меднецкие работы, покрасочные работы, битумные работы, металлообработка, деревообработка, работа дрелей, перфораторов, молотков бурильных, компрессор, ДЭС, сварка полиэтиленовых труб, ДВС спецтехники и автотехники.

На период эксплуатации предусматривается три источника выбросов, из них два организованных и один неорганизованный источник выброса, выбрасывающие в общей сложности восемь наименований загрязняющих веществ.

На период строительства предусматривается 16 источников выброса, из них 15 неорганизованных и один организованный источник выброса, выбрасывающие в общей сложности 34 наименования загрязняющих веществ.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта на период эксплуатации составят: 0.41731 т, в том числе твердые – 0.35971 т, жидкие и газообразные – 0.0576 т. Нормируемые выбросы составят: 0.35971 т, в том числе твердые – 0.35971 т, жидкие и газообразные – 0 т. Ненормируемые выбросы составят: 0.0576 т, в том числе твердые – 0 т, жидкие и газообразные – 0.0576 т. Данные выбросы не нормируются в связи с тем, что платежи взимаются по фактическим данным израсходованного топлива.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта на период строительства составят: 17.35497831 т, в том числе твердые – 1.59151731 т, жидкие и газообразные – 15.763461 т. Нормируемые выбросы составят: 7.25822831 т, в том числе твердые – 0.93361731 т, жидкие и газообразные – 6.324611 т. Ненормируемые выбросы составят: 10.09675 т, в том числе твердые – 0.6579 т, жидкие и газообразные – 9.43885 т. Данные выбросы не нормируются в связи с тем, что платежи взимаются по фактическим данным израсходованного топлива.

Параметры выбросов на период эксплуатации и период строительства приведены в таблицах 2.22 и 2.22.1.

Необходимость расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ определена согласно методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /4/. Результаты определения необходимости расчета приземных концентраций по

веществам на период эксплуатации и период строительства представлены в таблицах 2.23 и 2.23.1.

Согласно таблицы 2.23, расчёт приземных концентраций на период эксплуатации необходимо произвести для вещества 2936_Пыль древесная (п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ѳ /4/).

Согласно таблицы 2.23.1, расчёт приземных концентраций на период строительства необходимо произвести для следующих веществ: 0616_Ксилол; 0621_Метилбензол (Толуол); 1210_Бутилацетат; 1401_Пропан-2-он (Ацетон); 2732_Керосин; 2902_Взвешенные частицы; 2936_Пыль древесная; 0301_Диоксид азота; 2908_Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ѳ /4/).

Характер распределения загрязнений на площадке предприятия показан в виде изолиний.

Размер расчётного прямоугольника на период эксплуатации выбран из условия включения полной картины влияния рассматриваемой площадки, и составляет 990 х 690 м. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы шаг расчётных точек по осям координат X и Y принят 30 м. За центр расчетного прямоугольника принята точка на карте-схеме с координатами X = 42, Y = 112 (местная система координат).

Размер расчётного прямоугольника на период строительства выбран из условия включения полной картины влияния рассматриваемой площадки, и составляет 1020 х 660 м. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы шаг расчётных точек по осям координат X и Y принят 30 м. За центр расчетного прямоугольника принята точка на карте-схеме с координатами X = 33, Y = 110 (местная система координат).

Результаты расчета приземных концентраций в графическом виде на период эксплуатации и период строительства представлены в приложении В.

В расчётах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации ($ПДК_{м.р.}$).

Климатические данные учтены в соответствии с данными Казгидромета. Неблагоприятные направления ветра (град.) и скорости (м/с) определены в каждом узле поиска.

Приземная концентрация каждого источника определена при опасной для него скорости ветра по формулам, приведённым в методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /3/.

Каждому источнику, в зависимости от объёма газов, температуры и высоты трубы, соответствует своя так называемая опасная скорость ветра,

при которой дымовой факел на определённом расстоянии прижимается к земле, создавая наибольшую величину приземной концентрации. Группе источников соответствует опасная средневзвешенная скорость ветра.

Фоновые концентрации по п. Касым Кайсенова не наблюдаются (справка представлена в приложении А).

Согласно письму МООС РК № 10-02-50/598-И от 04.05.2011 г. (приложение Б), если гидрометеорологической службой РК сообщается о невозможности представления данных по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды, в связи с отсутствием регулярных наблюдений, либо в целом постов наблюдений в данном районе, а также при отсутствии результатов инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в населенном пункте, учет фоновой концентрации при разработке проекта нормативов ПДВ загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется согласно РД 52.04.186-89.

Согласно РД 52.04.186-89, ориентировочные значения фоновой концентрации примесей (мг/м^3) для населенных пунктов с разной численностью населения, представлены ниже.

Численность населения, тыс. жителей	Пыль	Диоксид серы	Диоксид азота	Оксид углерода
250-125	0,4	0,05	0,03	1,5
125-50	0,3	0,05	0,015	0,8
50-10	0,2	0,02	0,008	0,4
Менее 10	*0*	*0*	*0*	*0*

Поселок Касым Кайсенова относится к населенным пунктам с численностью населения менее 10 тыс. человек, в связи с чем, фоновые концентрации не учитываются.

Общее число рассматриваемых загрязняющих веществ на территории рассматриваемого объекта на период эксплуатации – 8.

По результатам расчёта приземных концентраций были определены источники, дающие наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы, которые представлены в таблице 2.24.

Из результатов расчёта приземных концентраций следует, что максимальный уровень загрязнения атмосферы, создаваемый выбросами источников площадки предприятия, на границе жилой зоны (на период эксплуатации) составляет:

- 0.90434 ПДК (2936_Пыль древесная).

Общее число рассматриваемых загрязняющих веществ на территории рассматриваемого объекта на период строительства – 34.

По результатам расчёта приземных концентраций были определены источники, дающие наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы, которые представлены в таблице 2.24.1.

Из результатов расчёта приземных концентраций следует, что максимальный уровень загрязнения атмосферы, создаваемый выбросами источников площадки предприятия, на границе жилой зоны (на период строительства) составляет:

- 0.76392 ПДК (0616_Ксилол);
- 0.2951 ПДК (0621_Метилбензол (Толуол));
- 0.2951 ПДК (1210_Бутилацетат);
- 0.14352 ПДК (1401_Пропан-2-он (Ацетон));
- 0.12918 ПДК (2732_Керосин);
- 0.17865 ПДК (2902_Взвешенные частицы);
- 0.51027 ПДК (0301_Азот (IV) оксид (Азота диоксид));
- 0.93372 ПДК (2936_Пыль древесная);
- 0.16449 ПДК (2908_Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния).

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации и период строительства представлены в таблице 2.25 и 25.1.

ЭРА v1.7

Таблица 2.22 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выбросса	Номер ист. выброса	Высота источника выбросса,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
					Мастерская по обработке металла											
001		Сверлильный станок	1	350	Труба	1	0001	5	0.2	8.1	0.2544696	22.0	-99	47		
		Токарный станок	1	350												
		Электроточило	1	350												
					Мастерская по обработке дерева											
002		Станок комбинированный деревообрабатывающий	1	350	Труба	1	0002	5	0.2	8.1	0.2544696	22.0	-101	53		
		Электроточило	1	350												
					Парковка											
003		ДВС автомобилей	1	365	Неорганизованный источник	1	6001	0.8				18.0	-150	78	5	20

Продолжение таблицы 2.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест

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
					Мастерская по обработке металла				
0001				2902	Взвешенные частицы	0.00268	10.532	0.00338	2022
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.0008	3.144	0.00101	2022
					Мастерская по обработке дерева				
0002				2902	Взвешенные частицы	0.0012	4.716	0.00151	2022
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.0008	3.144	0.00101	2022
				2936	Пыль древесная	0.28	1100.328	0.3528	2022
					Парковка				
6001				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0007		0.0005	2022
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001		0.0001	2022
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0003		0.0002	2022
				0337	Углерод оксид	0.0983		0.0529	2022

Продолжение таблицы 2.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников 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

Окончание таблицы 2.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест

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
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.0064		0.0039	2022

ЭРА v1.7

Таблица 2.22.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников 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
					Строительные работы											
001		ДЭС	1	55.94	Труба	1	0001	2.5	0.065	8.1	0.0268784	75.0	-214	88		
001		Бульдозер Экскаватор Вручную	1 1 1	6507 6157 1675	Неорганизованный истчгник	1	6001					28.0	-205	70	10	10

Продолжение таблицы 2.22.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова

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
					Строительные работы				
0001				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000064	2.381	0.002014	2021
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000083	3.088	0.002618	2021
				0328	Углерод (Сажа)	0.000011	0.409	0.000342	2021
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000021	0.781	0.000665	2021
				0337	Углерод оксид	0.000053	1.972	0.001671	2021
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.000003	0.112	0.000081	2021
				1325	Формальдегид	0.000003	0.112	0.000081	2021
				2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.000026	0.967	0.000806	2021
6001				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.01084		0.171871	2021

Продолжение таблицы 2.22.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников 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 песка Склад щебня Склда гравия Склад ПГС	1 1 1 1	3696 3696 3696 3696	Неорганизованный источник	1	6002					28.0	-189	39	10	10
001		Сухие строительные смеси Известь комовая Гипсовые вяжущие Портландцемент	1 1 1 1	25.6 77 632.6 406	Неорганизованный источник	1	6003					28.0	-178	10	10	10

Продолжение таблицы 2.22.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова

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.)				
6002				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.08929		0.41674	2021
6003				0128	Кальций оксид (Негашеная известь)	0.000747		0.000207	2021
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.00592		0.001641	2021

Продолжение таблицы 2.22.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников 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	Количество 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		Электросварочные работы	1	1232	Неорганизованный источник	1	6004					28.0	-172	106	10	10

Продолжение таблицы 2.22.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова

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
				2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0.017067		0.038868	2021
6004				0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.003851		0.057654	2021
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.000496		0.008164	2021
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000075		0.000024	2021
				0337	Углерод оксид	0.000369		0.000117	2021
				0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.000026		0.000008	2021
				0344	Фториды неорганические плохо	0.000028		0.000009	2021

Продолжение таблицы 2.22.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников 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		Аппарта газовой	1	88	Неорганизованный	1	6005					28.0	-162	75	10	10

Продолжение таблицы 2.22.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова

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
					растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/				
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.000069		0.0006513	2021
6005				0301	Азот (IV) оксид	0.00061		0.000194	2021

Продолжение таблицы 2.22.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников 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
		сварки			истчоник											
001		Аппарат газовой резки	1	1083	Неорганизованный источник	1	6006					28.0	-151	47	10	10
001		Медницкие работы	1	155.1	Неорганизованный источник	1	6007					28.0	-139	18	10	10
001		Покрасочные работы	1	1232	Неорганизованный источник	1	6008					28.0	-126	122	10	10

Продолжение таблицы 2.22.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова

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
					(Азота диоксид)				
6006				0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.000247		0.000959	2021
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.000003		0.000013	2021
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000122		0.000475	2021
				0337	Углерод оксид	0.000121		0.000471	2021
6007				0168	Олово оксид /в пересчете на олово/	0.000007		0.000004	2021
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.000014		0.000008	2021
6008				0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.1095		1.054868	2021
				0621	Метилбензол (Толуол)	0.1269		0.128117	2021
				1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.003		0.036625	2021
				1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв;	0.0043		0.00042	2021

Продолжение таблицы 2.22.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова

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		Битумные работы	1	1232	Неорганизованный источник	1	6009					28.0	-117	94	10	10
001		Станки для резки арматуры	1	1.66	Неорганизованный источник	1	6010					28.0	-110	65	10	10
		Станки труборезные	1	0.41												
		Машины шлифовальные	1	76.43												

Продолжение таблицы 2.22.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова

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
					Этиловый эфир этиленгликоля)				
				1210	Бутилацетат	0.0127		0.007942	2021
				1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.036		0.076295	2021
				1411	Циклогексанон	0.0028		0.00318	2021
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.0343		1.0115	2021
				2732	Керосин	0.1111		3.44	2021
				2748	Скипидар /в пересчете на углерод/	0.0065		0.1185	2021
				2750	Сольвент нафта	0.0069		0.133	2021
				2752	Уайт-спирит	0.0481		0.2455	2021
				2902	Взвешенные частицы	0.0075		0.1663	2021
6009				2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.07221		0.00623	2021
6010				2902	Взвешенные частицы	0.0864		0.00173	2021
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.0034		0.00094	2021

Продолжение таблицы 2.22.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников 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		Машина для острожки деревянных полов	1	50.63	Неорганизованный источник	1	6011					28.0	-100	39	10	10
		Рубанки электрические	1	0.56												
		Пилы	1	92.3												
001		Дрели	1	512.6	Неорганизованный источник	1	6012					28.0	-79	128	10	10
		Перфоратор	1	866.2												
		Молотки бурильные	1	4.84												
001		Компрессор	1	370.7	Неорганизованный источник	1	6013					28.0	-71	103	10	10

Продолжение таблицы 2.22.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова

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
6011				2936	Пыль древесная	0.394		0.06502	2021
6012				2902	Взвешенные частицы	0.000016		0.00001301	2021
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.000002		0.000004	2021
6013				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000423		0.013344	2021
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00055		0.017347	2021
				0328	Углерод (Сажа)	0.000072		0.002268	2021

Продолжение таблицы 2.22.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников 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		Агрегат для сварки полиэтиленовых труб	1	269.2	Неорганизованный источник	1	6014					28.0	-64	75	10	10
001		Спецтехника, дизель (36-60 кВТ)	1	1232	Неорганизованный источник	1	6015					28.0	-52	49	10	10
		Спецтехника, дизель (61 - 100 кВТ)	1	1232												
		Грузовые автомобили, грузоподъемност	1	1232												

Продолжение таблицы 2.22.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова

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
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00014		0.004403	2021
				0337	Углерод оксид	0.000351		0.011075	2021
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.000017		0.000534	2021
				1325	Формальдегид	0.000017		0.000534	2021
				2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.000169		0.005338	2021
6014				0337	Углерод оксид	0.000436		0.000423	2021
				0406	Полиэтен (Полиэтилен)	0.000218		0.000211	2021
				1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0.000218		0.000211	2021
6015				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.06087		3.41345	2021
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0099		0.55468	2021
				0328	Углерод (Сажа)	0.01103		0.6579	2021
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00937		0.40687	2021
				0337	Углерод оксид	0.07452		3.92428	2021
				2732	Керосин	0.02566		1.13957	2021

Продолжение таблицы 2.22.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников 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
		ь свыше 2 -5 т														
		Грузовые автомобили, грузоподъемность 5-8 т	1	1232												
		Грузовые автомобили, грузоподъемность 8-16 т	1	1232												
		Грузовые автомобили, грузоподъемность свыше 16 т	1	1232												

Окончание таблицы 2.22.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова

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

ЭРА v1.7
Таблица 2.23 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		0.0001	0.8000	0.0003	-
0337	Углерод оксид	5	3		0.0983	0.8000	0.0197	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	1.5		0.0064	0.8000	0.0013	-
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		0.00388	5.0000	0.0078	-
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04	0.0016	5.0000	0.04	-
2936	Пыль древесная			0.1	0.28	5.0000	2.8	Расчет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		0.0007	0.8000	0.0035	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		0.0003	0.8000	0.0006	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.

Таблица 2.23.1 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/		0.04		0.004098		0.0102	-
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)			0.3	0.000747		0.0025	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		0.000499		0.0499	-
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/		0.02		0.000007		0.000035	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		0.010533	0.0197	0.0263	-
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		0.011113	0.0025	0.0741	-
0406	Полиэтен (Полиэтилен)			0.1	0.000218		0.0022	-
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			0.1095		0.5475	Расчет
0621	Метилбензол (Толуол)	0.6			0.1269		0.2115	Расчет
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.1			0.003		0.03	-
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)			0.7	0.0043		0.0061	-
1210	Бутилацетат	0.1			0.0127		0.127	Расчет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.03	0.01		0.00002	0.3750	0.0007	-
1325	Формальдегид	0.035	0.003		0.00002	0.3750	0.0006	-
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35			0.036		0.1029	Расчет
1411	Циклогексанон	0.04			0.0028		0.07	-
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0.2	0.06		0.000218		0.0011	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	1.5		0.0343		0.0069	-
2732	Керосин			1.2	0.13676		0.114	Расчет
2748	Скипидар /в пересчете на углерод/	2	1		0.0065		0.0033	-
2750	Сольвент нафта			0.2	0.0069		0.0345	-
2752	Уайт-спирит			1	0.0481		0.0481	-
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический	1			0.072405	0.0009	0.0724	-

Продолжение таблицы 2.23.1 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	углерод/							
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		0.093916		0.1878	Расчет
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом			0.5	0.017067		0.0341	-
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04	0.0034		0.085	-
2936	Пыль древесная			0.1	0.394		3.94	Расчет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.001	0.0003		0.000014		0.014	-
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		0.062164	0.0026	0.3108	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		0.009531	0.0055	0.0191	-
0337	Углерод оксид	5	3		0.07585	0.0017	0.0152	-
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		0.000026		0.0013	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/	0.2	0.03		0.000028		0.0001	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола	0.3	0.1		0.106121		0.3537	Расчет

Окончание таблицы 2.23.1 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	кремнезем и др.)							
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.								

Таблица 2.24 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест

Код веще-ства / группы сумма-ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			Существующее положение						
			З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :						
2936	Пыль древесная	0.90434/ 0.09043		135/190		0002	100.0		Мастерская по обработке дерева

Таблица 2.24.1 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова

Код веще-ства / группы сумма-ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			Существующее положение						
			З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :						
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.51027/ 0.10205		159/56		6015	99.5		Строительные работы
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.76392/ 0.15278		75/256		6008	100.0		
0621	Метилбензол (Толуол)	0.2951/ 0.17706		75/256		6008	100.0		
1210	Бутилацетат	0.1772/ 0.01772		75/256		6008	100.0		
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.14352/ 0.05023		75/256		6008	100.0		
2732	Керосин	0.12918/ 0.15502		75/256		6008	100.0		
2902	Взвешенные частицы	0.17865/ 0.08932		118/185		6010	99.4		
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.16449/ 0.04935		104/209		6002	89.6		
						6001	6.6		
2936	Пыль древесная	0.93372/ 0.09337		159/56		6011	100.0		

Окончание таблицы 2.24.1 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	кремнезем и др.)							
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.								

2.6 Специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов вредных веществ в атмосферный воздух

Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации не разрабатываются. Общая концентрация загрязняющих веществ на период эксплуатации, выбрасываемых с территории рассматриваемых площадок в атмосферу, не превысит предельно допустимые концентрации (МАХ 0.90434 ПДК (2936_Пыль древесная). В связи с этим, план мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации, с целью достижения нормативов ПДВ, не разрабатывается.

В качестве мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на атмосферный воздух в период СМР предусматривается /25/:

- применение строительной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации;
- проведение большинства строительных работ за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха;
- осуществление строительных работ с применением процесса увлажнения пылящих материалов;
- организация внутрипостроечного движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием;
- заправка ГСМ автотранспорта на специализированных автозаправочных станциях.

Общая концентрация загрязняющих веществ на период строительства не превысит предельно допустимые концентрации (МАХ 0.93372 ПДК (2936_Пыль древесная). Кроме того, строительные работы носят временный характер воздействия на окружающую среду.

2.7 Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов

Нормативы эмиссий утверждаются на II и III стадиях ОВОС (статья 37 п.3 ЭК РК /1/) и устанавливаются для объектов I, II и III категорий на десять календарных лет, для объектов IV категории – согласно заявке природопользователя или на бессрочный период (статья 27 п.2 ЭК РК /1/).

Согласно статье 27 п.6 ЭК РК /1/: Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Предельные концентрации основных загрязняющих атмосферный воздух веществв выхлопных газах определяются законодательством Республики Казахстан отехническом регулировании». Передвижной источник выбросов загрязняющихвеществ в атмосферу – транспортные средства, техника и иные передвижныесредства и установки, оснащенные двигателями внутреннего сгорания,работающими на различных видах топлива (статья 1 ЭК РК /1/). В связи свышеуказанным, в нормативах выбросов вредных веществ в атмосферу не учитываются выбросы от автомобильного транспорта.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации и период строительства представлены в таблице 2.25 и 25.1.

ЭРА v1.7

Таблица 2.25 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2019 год		с 2022 года на бессрочно		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
***Взвешенные частицы (2902)								
Мастерская по обработке металла	0001	-	0.00338	0.00268	0.00338	0.00268	0.00338	2021
Мастерская по обработке дерева	0002	-	-	0.0012	0.00151	0.0012	0.00151	2021
Итого:		-	-	0.00388	0.00489	0.00388	0.00489	
***Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд) (2930)								
Мастерская по обработке металла	0001	-	-	0.0008	0.00101	0.0008	0.00101	2021
Мастерская по обработке дерева	0002	-	-	0.0008	0.00101	0.0008	0.00101	2021
Итого:		-	-	0.0016	0.00202	0.0016	0.00202	
***Пыль древесная (2936)								
Мастерская по обработке дерева	0002	-	-	0.28	0.3528	0.28	0.3528	2021
Итого по организованным:		0	0	0.28548	0.35971	0.28548	0.35971	
Неорганизованные источники								
-		-	-	-	-	-	-	-
Итого по неорганизованным:		0	0	0	0	0	0	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**0.28548**	**0.35971**	**0.28548**	**0.35971**	
Т в е р д ы е:		0	0	0.28548	0.35971	0.28548	0.35971	
Газообразные, ж и д к и е:		0	0	0	0	0	0	

ЭРА v1.7

Таблица 2.25.1 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2019 год		на период строительства (июнь 2021 - июль 2022 - 14 месяцев)		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Строительные работы	0001	-	-	0.000064	0.002014	0.000064	0.002014	2020
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
Строительные работы	0001	-	-	0.000083	0.002618	0.000083	0.002618	2020
***Углерод (Сажа) (0328)								
Строительные работы	0001	-	-	0.000011	0.000342	0.000011	0.000342	2020
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								
Строительные работы	0001	-	-	0.000021	0.000665	0.000021	0.000665	2020
***Углерод оксид (0337)								
Строительные работы	0001	-	-	0.000053	0.001671	0.000053	0.001671	2020
***Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) (1301)								
Строительные работы	0001	-	-	0.000003	0.000081	0.000003	0.000081	2020
***Формальдегид (1325)								
Строительные работы	0001	0.000003	0.000081	0.000003	0.000081	0.000003	0.000081	2020
***Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный (2754)								
Строительные работы	0001	-	-	0.000026	0.000806	0.000026	0.000806	2020
Итого по организованным:		*0*	*0*	*0.000264*	*0.008278*	*0.000264*	*0.008278*	

Продолжение таблицы 2.25.1 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2019 год		на период строительства (июнь 2021 – июль 2022 – 14 месяцев)		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/период стр-ва	г/с	т/период стр-ва	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (0123)								
Строительные работы	6004	-	-	0.003851	0.057654	0.003851	0.057654	2020
	6006	-	-	0.000247	0.000959	0.000247	0.000959	2020
Итого:		-	-	0.004098	0.058613	0.004098	0.058613	
***Кальций оксид (Негашеная известь) (0128)								
Строительные работы	6003	-	-	0.000747	0.000207	0.000747	0.000207	2020
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)								
Строительные работы	6004	-	-	0.000496	0.008164	0.000496	0.008164	2020
	6006	-	-	0.000003	0.000013	0.000003	0.000013	2020
Итого:		-	-	0.000499	0.008177	0.000499	0.008177	
***Олово оксид /в пересчете на олово/ (0168)								
Строительные работы	6007	-	-	0.000007	0.000004	0.000007	0.000004	2020
***Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (0184)								
Строительные работы	6007	-	-	0.000014	0.000008	0.000014	0.000008	2020
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Строительные работы	6004	-	-	0.000075	0.000024	0.000075	0.000024	2020
	6005	-	-	0.00061	0.000194	0.00061	0.000194	2020
	6006	-	-	0.000122	0.000475	0.000122	0.000475	2020
	6013	-	-	0.000423	0.013344	0.000423	0.013344	2020
Итого:		-	-	0.00123	0.014037	0.00123	0.014037	
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
Строительные работы	6013	-	-	0.00055	0.017347	0.00055	0.017347	2020
***Углерод (Сажа) (0328)								
Строительные работы	6013	-	-	0.000072	0.002268	0.000072	0.002268	2020
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								
Строительные работы	6013	-	-	0.00014	0.004403	0.00014	0.004403	2020
***Углерод оксид (0337)								

Продолжение таблицы 2.25.1 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2019 год		на период строительства (июнь 2021 – июль 2022 – 14 месяцев)		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/период стр-ва	г/с	т/период стр-ва	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Строительные работы	6004	-	-	0.000369	0.000117	0.000369	0.000117	2020
	6006	-	-	0.000121	0.000471	0.000121	0.000471	2020
	6013	-	-	0.000351	0.011075	0.000351	0.011075	2020
	6014	-	-	0.000436	0.000423	0.000436	0.000423	2020
Итого:		-	-	0.001277	0.012086	0.001277	0.012086	
***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342)								
Строительные работы	6004	-	-	0.000026	0.000008	0.000026	0.000008	2020
***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, (0344)								
Строительные работы	6004	-	-	0.000028	0.000009	0.000028	0.000009	2020
***Полиэтен (Полиэтилен) (0406)								
Строительные работы	6014	-	-	0.000218	0.000211	0.000218	0.000211	2020
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)								
Строительные работы	6008	-	-	0.1095	1.054868	0.1095	1.054868	2020
***Метилбензол (Толуол) (0621)								
Строительные работы	6008	-	-	0.1269	0.128117	0.1269	0.128117	2020
***Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) (1042)								
Строительные работы	6008	-	-	0.003	0.036625	0.003	0.036625	2020
***2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля) (1119)								
Строительные работы	6008	-	-	0.0043	0.00042	0.0043	0.00042	2020
***Бутилацетат (1210)								
Строительные работы	6008	-	-	0.0127	0.007942	0.0127	0.007942	2020
***Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) (1301)								
Строительные работы	6013	-	-	0.000017	0.000534	0.000017	0.000534	2020

Продолжение таблицы 2.25.1 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2019 год		на период строительства (июнь 2021 - июль 2022 - 14 месяцев)		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/период стр-ва	г/с	т/период стр-ва	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Формальдегид (1325)								
Строительные работы	6013	-	-	0.000017	0.000534	0.000017	0.000534	2020
***Пропан-2-он (Ацетон) (1401)								
Строительные работы	6008	-	-	0.036	0.076295	0.036	0.076295	2020
***Циклогексанон (1411)								
Строительные работы	6008	-	-	0.0028	0.00318	0.0028	0.00318	2020
***Этановая кислота (Уксусная кислота) (1555)								
Строительные работы	6014	-	-	0.000218	0.000211	0.000218	0.000211	2020
***Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (2704)								
Строительные работы	6008	-	-	0.0343	1.0115	0.0343	1.0115	2020
***Керосин (2732)								
Строительные работы	6008	-	-	0.1111	3.44	0.1111	3.44	2020
***Скипидар /в пересчете на углерод/ (2748)								
Строительные работы	6008	-	-	0.0065	0.1185	0.0065	0.1185	2020
***Сольвент нафта (2750)								
Строительные работы	6008	-	-	0.0069	0.133	0.0069	0.133	2020
***Уайт-спирит (2752)								
Строительные работы	6008	-	-	0.0481	0.2455	0.0481	0.2455	2020
***Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный (2754)								
Строительные работы	6009	-	-	0.07221	0.00623	0.07221	0.00623	2020
	6013	-	-	0.000169	0.005338	0.000169	0.005338	2020
Итого:		-	-	0.072379	0.011568	0.072379	0.011568	
***Взвешенные частицы (2902)								
Строительные работы	6008	-	-	0.0075	0.1663	0.0075	0.1663	2020
	6010	-	-	0.0864	0.00173	0.0864	0.00173	2020
	6012	-	-	0.000016	0.00001301	0.000016	0.00001301	2020

Продолжение таблицы 2.25.1 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2019 год		на период строительства (июнь 2021 - июль 2022 - 14 месяцев)		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/период стр-ва	г/с	т/период стр-ва	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:		-	-	0.093916	0.16804301	0.093916	0.16804301	
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Строительные работы	6001	-	-	0.01084	0.171871	0.01084	0.171871	2020
	6002	-	-	0.08929	0.41674	0.08929	0.41674	2020
	6003	-	-	0.00592	0.001641	0.00592	0.001641	2020
	6004	-	-	0.000069	0.0006513	0.000069	0.0006513	2020
	6012	-	-	0.000002	0.000004	0.000002	0.000004	2020
Итого:		-	-	0.106121	0.5909073	0.106121	0.5909073	
***Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (2914)								
Строительные работы	6003	-	-	0.017067	0.038868	0.017067	0.038868	2020
***Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд) (2930)								
Строительные работы	6010	-	-	0.0034	0.00094	0.0034	0.00094	2020
***Пыль древесная (2936)								
Строительные работы	6011	-	-	0.394	0.06502	0.394	0.06502	2020
Итого по неорганизованным:		0	0	1.198141	7.24995031	1.198141	7.24995031	
Всего по предприятию:		0	0	1.198405	7.25822831	1.198405	7.25822831	
Т в е р д ы е:		0	0	0.620198	0.93361731	0.620198	0.93361731	
Газообразные, ж и д к и е:		0	0	0.578207	6.324611	0.578207	6.324611	

2.8 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона - территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов /3/.

Ширина санитарно-защитных зон регламентируется санитарными нормами и правилами проектирования производственных объектов в зависимости от мощности предприятия и его класса опасности /3/.

Настоящим проектом предусматривается строительство школы на 320 мест. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» /3/, проектируемый объект (школа) не классифицируется, СЗЗ не разрабатывается.

Однако, на территории предусматривается площадка для кратковременной парковки автотранспорта на 8 автомобилей. Согласно таблицы 1 приложения 2 к санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» /3/, для открытых стоянок при числе легковых автомобилей 10 и менее единиц, предусматривается санитарный разрыв (СР) 15 м до школ и 10 м до жилых домов. Данное расстояние выдерживается.

Строительные работы временного характера не подлежат классификации по классу опасности. На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК /1/ виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты четвертой (IV) категории.

Ближайшая жилая зона находится в юго-восточном направлении на расстоянии 125 м от рассматриваемого участка проектирования.

2.9 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

В соответствии со статьей 65 Кодекса «О здоровье народа и системездравоохранения», собственники земельных участков и землепользователиобязаны: применять технологии производства, соответствующие санитарным иэкологическим требованиям, не допускать причинение вреда здоровью населенияи окружающей среде, ухудшения санитарно-эпидемиологической, радиационнойи экологической обстановки в результате осуществляемой ими хозяйственной ииной деятельности; не ухудшать плодородия почв, осуществлять мероприятия поохране земель, предусмотренные статьей 140; соблюдать порядок пользованиялесными, водными и другими природными ресурсами,

обеспечивать охранупамятников истории, архитектуры, археологического наследия и других,расположенных на земельном участке объектов охраняемых государством,согласно законодательству, при осуществлении хозяйственной или инойдеятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические,санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила,нормативы); своевременно предоставлять в государственные органы,установленные земельным законодательством сведения о состоянии ииспользовании земель /21/.

Негативное воздействие проектируемого объекта будет находиться впределах допустимых нормативов, т.к.:

- складирование отходов будет осуществляться в специально отведенныхместах и своевременно вывозиться в места утилизации;
- проектируемый объект находится вне границ водоохранной зоны и полосы р. Караозек;
- влияние выбросов на границе жилой зоны в период эксплуатации и период строительства объекта не будет превышать установленные значения ПДКм.р.

2.10 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Программа производственно-экологического контроля (далее ПЭК) включает в себя организацию наблюдений за состоянием объектов окружающей среды, сбор и обзор данных наблюдений, оценку состояния окружающей среды ивлияние на нее выбросов и сбросов предприятия – природопользователя, а также сохранение и распространение полученной информации. Цели производственного экологического контроля п. 2 статьи ЭК РК /1/.

ПЭК проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем. В программе ПЭК устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные илирасчетные методы. Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляетсяна основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающуюсреду, вредных производственных факторов, а также фактического объемапотребления природных, энергетических и иных ресурсов (статья 129 ЭК РК /1/).

В рамках осуществления производственного экологического контролявыполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающуюсреду и мониторинг воздействия (статья 132 ЭК РК /1/).

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического

процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащейпроектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламентаданного производства. Содержание операционного мониторинга определяетсяприродопользователями.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение заэмиссиями у источника для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий и их изменением.

Мониторинг воздействия является обязательным в случаях:

1) когда деятельность природопользователя затрагивает чувствительныеэкосистемы и состояние здоровья населения;

2) на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;

3) после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Содержание программы ПЭК регламентировано требованиями п. 2 статьи 131 ЭК РК /1/. На основе программы производственного экологического контроля осуществляется прогнозная оценка вредного воздействия предприятия наокружающую среду в результате производственной деятельности, разрабатываются природоохранные мероприятия по уменьшению или ликвидацииэтого воздействия.

Программа ПЭК для проектируемой школы будет разработана отдельным документом, при получении разрешения на эмиссии в окружающую среду.

На период строительства ПЭК представлен в таблице 2.26 ниже.

Таблица 2.26 - Программа производственного экологического контроля

Наименование мероприятия	**Точки и тип контроля**	**Контролируемые показатели**	**Периодичность**	**Ответственный исполнитель**
1	2	3	4	5
Мониторинг почв, отходов производства и потребления				
Контроль хранения, сбора и использования производственных отходов (заполнение журналов учетов отходов согласно экологического кодекса РК)	Площадка строительства	По всем видам отходов	Ежемесячно	Ответственный по ООС
Определение объемов образования отходов	Расчетно-балансовый, исходя из объема емкостей и плотности отходов	По всем видам отходов	Ежемесячно	Ответственный по ООС
Атмосферный воздух				
Контроль эмиссий	Расчетно-балансовый исходя из расхода ресурсов и времени работы оборудования	Выбросы загрязняющих веществ по всем источникам, согласно раздела	Ежеквартально	Ответственный по ООС

2.11 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях (НМУ)

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, предотвращающее высокий уровень загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Прогноз загрязнения атмосферы и регулирования выбросов являются важной составной частью всего комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна. Эти работы особенно необходимы в городах и поселках с относительно высоким средним уровнем загрязнения воздуха, поскольку принятие мер по его снижению требует, как правило, больших усилий и времени, а эффект от регулирования примесей может быть практически незамедлительным. Мероприятия разрабатываются на всех предприятиях, имеющих источники выбросов вредных веществ в атмосферу.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

• мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;

• мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;

• осуществление разработанных мероприятий, как правило, не должно сопровождаться сокращением производства.

Сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается в редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемым НМУ составляют в прогностических подразделениях КАЗГИДРОМЕТА. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

При *первом режиме работы* предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20 %. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не приводят к снижению производительности предприятия.

При *втором режиме работы* предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40 %, они включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

При *третьем режиме работы* предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое на 40-60 %.

Мероприятия третьего режима включают в себя мероприятия для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятий.

Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при НМУ в рамках данного проекта не разрабатывались, ввиду отсутствия сверхнормативного воздействия источников выбросов на состояние атмосферного воздуха (на границе жилой зоны максимальный вклад предприятия 0.90434 ПДК по пыли древесной).

3 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

3.1 Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности

Период эксплуатации

Источником водоснабжения здания школы служит существующий водопровод условным диаметром 200мм с точкой подключения в существующем колодце. Вода расходуется на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды зданий. Наружный водопровод запроектирован диаметром 108х4,0 мм из стальных электросварных труб. Горячее водоснабжение запроектировано для подачи воды к санитарным приборам от теплового узла по открытой схеме без циркуляции.

Наружное пожаротушение зданий предусматривается из двух пожарных гидрантов (одного существующего и одного проектируемого) при помощи автонасосов: Количество одновременных пожаров – 1, время тушения – 3 часа. Расход воды на наружное пожаротушение здания согласно (2) п.5.2.1, 5.2.5 и "Технического Регламента" п.61, 63, приложения 4 составляет 15,0 л/с (строительный объем здания равен 23610 $м^3$). На фасаде здания проектом предусмотрена установка указателя пожарных гидрантов.

При прокладке водопровода (проектируемым диаметром 108 мм) принимается санитарно-защитная полоса на расстоянии не менее чем 6 м. в обе стороны от крайних линий водопровода (согласно п.78 СП № 209 от 16.03.2015 г.).

На площадке запроектирована сеть бытовой (К1), производственной (К3) и дождевой (К2) канализации.

Бытовая канализация (К1) предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов в проектируемую сеть дворовой канализации. Далее стоки самотеком поступают в существующие сети городской канализации. Сети канализация (К1) запроектирована из двухслойных полипропиленовых гофрированных безнапорных труб диаметром 160, 200 мм на резиновых уплотнительных кольцах. На канализационной сети предусмотрена установка канализационных колодцев диаметром 1000,1500 мм из сборных железобетонных элементов.

Производственная канализация (К3) предусмотрена для отвода сточных вод от моечного оборудования в проектируемую наружную канализацию. Сети системы (К3) запроектированы диаметром 100 мм из полиэтиленовых канализационных труб на резиновых уплотнительных кольцах. Производственные (К3) сточные воды предварительно проходят очистку в жироуловителе.

Сбор дождевых вод (К2) осуществляется через дождеприѐмный колодец с фильтрующим патроном, он заполнен активированным углем марки МАУ. Дождеприемный колодец Д-1 принят из сборных

железобетонных элементов по типу водопроводных диаметром 1500. Очищенные дождевые стоки поступают в резервуар для стоков емкостью 25 м^3. Очищенные стоки используются на поливку зеленых насаждений и газонов. Сети дождевой канализации (К2) запроектированы из гофрированных двухслойных труб из полипропилена жесткостью SN8 с раструбами и соединительными кольцами диаметром 200 мм.

Основные показатели по водопроводу и канализации представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Основные показатели по водопроводу и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе м.вод.с	Расчётный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м^3/сут.	м^3/ч	л/с	м^3/год		
Школа							
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1)	21-х/п 28-пож	2,56	1,34	0,69	537,6		Гарантированный напор – 32 м.
Горячее водоснабжение (Т3)		1,12	0,80	0,45	235,2		
Бытовая канализация (К1)		3,68	2,14	1,14	772,8		
Столовая							
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1)		4,75	7,81	3,05	997,5		
Горячее водоснабжение (Т3)		2,38	4,67	1,95	499,8		
Бытовая канализация (К1)		1,07	1,87	0,75	224,7		
Производственная канализация (К3)		6,06	10,61	4,25	1272,6		
Итого							
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1)		7,31	9,15	3,74	1535,1		
Горячее водоснабжение (Т3)		3,5	5,47	2,4	735,0		
Бытовая канализация (К1)		4,75	4,01	3,49	997,5		
Производственная канализация (К3)		6,06	10,61	4,25	1272,6		
Дождевая канализация (К2)		11,47	1,91	1,61	2408,7		

Таблица 3.2 - Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Потребители		Водопотребление, $м^3$/сут / $м^3$/год						Водоотведение, $м^3$/сут / $м^3$/год				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в том числе питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Школа на 320 мест	3,68 1343,2	-	-	-	-	3,68 1343,2	-	3,68 1343,2	-	-	3,68 1343,2	
Столовая	7,13 2602,45	6,06 2211,9	6,06 2211,9	-	-	1,07 390,55	-	7,13 2602,45	-	6,06 2211,9	1,07 390,55	
ИТОГО	**10,81 3945,65**	**6,06 2211,9**	**6,06 2211,9**	**0**	**0**	**4,75 1733,75**	**0**	**10,81 3945,65**	**0**	**6,06 2211,9**	**4,75 1733,75**	-

Расчет жироуловителя

Годовой объем стоков, поступающих в жироуловитель – 2211,9 $м^3$ (2211900 л).

Степень снижения концентрации жиров в жироловке составляет 30% согласно справочника проектировщика «Внутренние санитарно-технические устройства» и «Канализация населенных мест и промышленных предприятий». При исходной концентрации жира 10,4 мг/л концентрация после жироуловителя составит:

$$10,4 * 0,7 = 7,28 \text{ мг/л}$$

Количество уловленных жиров за год составляет:

$$2211900 * 10,4 * 0,3 * 10^{-6} = 6,901 \text{ кг/год}$$

Степень снижения концентрации по взвешенным веществам в жироуловителе при времени отстаивания 10 мин – 14%. При исходной концентрации по взвешенным веществам 137,7 мг/л, количество уловленных взвешенных веществ в жироловке составит:

$$2211900* 137,7 * 0,14 * 10^{-6} = 42,641 \text{ кг/год.}$$

Годовые объемы осадков жироуловителя

Годовой объем стоков, поступающих в жироуловитель, $м^3$/год	Годовой объем твердого осадка, т/год (GM 060 «зеленый уровень»)	Годовой объем утилизированных жиров (GM 090 «зеленый уровень»), $м^3$/год
2211,9 $м^3$ (2211900 л)	0,042641	0,006901

Ливневая канализация

Объем поверхностного стока с территории объекта определяется по формуле:

$$W_{п.с.} = W_д + W_т, \text{ м}^3\text{/год}$$

где $W_д$ - объем дождевых вод, $м^3$/год;
$W_т$ – объем талых вод, $м^3$/год;

Объем дождевых вод определяется по формуле:

$$W_д = 10* h * k * F, \text{ м}^3\text{/год}$$

где 10 – коэффициент пересчета осадков на объем;
h – среднегодовое количество осадков, выпавших в данной местности в теплое время за год; для г. Усть-Каменогорск количество осадков 50% обеспеченности составляет в теплое время 289 мм, в холодное время 175 мм /5/;
k – коэффициент стока дождевых вод;
F – площадь водосбора, га.

Объем талых вод определяется по той же формуле, что и объем дождевых вод.

где h – количество осадков за холодный период года, k и F – то же, что и в формуле дождевых вод.

Коэффициент стока для разных видов покрытий составляет:
- кровли и асфальтовые покрытия дорог – 0,8-0,9;
- брусчатая мостовая и щебеночное покрытие дорог – 0,6;
- без дорожных покрытий – 0,3.

В данном случае территория стока составляет 0,6357 га.

Объем дождевых вод 50 % обеспеченности по участку составит:

$W_д = 10 \times h \times \varphi \times F = 10 \times 289 \times 0,8 \times 0,6357 = 1469,74$ м^3/год

Объем талых вод составит:

$W_т = 10 \times 175 \times 0,6357 \times 0,8 = 889,98$ м^3/год

Таким образом, общий объем годового количества стока с территории рассматриваемого участка составит:

$W_{год} = 1469,74 + 889,98 = 2359,72$ м^3/год

Сбор дождевых вод (К2) осуществляется через дождеприѐмный колодец с фильтрующим патроном. Очищенные дождевые стоки поступают в резервуар для стоков емкостью 25 м^3. Очищенные стоки используются на поливку зеленых насаждений и газонов.

Система отвода ливневых сточных вод позволить исключить загрязнение ближайших водных объектов, грунтовых вод, а также почв.

Количество загрязнений, поступающих на комбинированные фильтрующие патроны с дождевыми водами, составляет:

-по взвешенным веществам – 200 мг/л;

-по нефтепродуктам – 50 мг/л.

Степень очистки воды на очистных сооружениях принимается: по взвешенным веществам – 95%; по нефтепродуктам – 99,9%.

На выходе из очистных сооружений концентрация загрязнений составит:

-по взвешенным веществам – 10 мг/л;

-по нефтепродуктам – 0,05 мг/л.

При годовом объеме дождевых вод 2359,72 $м^3$/год количество загрязнений, задержанных в фильтр-патроне при принятом эффекте очистки составит:

-взвешенных веществ 2359,72 х 200 х 0,95 х 10^{-6} = 0,4483 т/год

-нефтепродуктов 2359,72 х 50 х 0,999 х 10^{-6} = 0,1179 т/год

Годовые объемы загрязняющих веществ в дождевых сточных водах

Годовой объем стоков, $м^3$/год	Концентрация загрязнений, мг/л				Годовое кол-во тв. осадка, т/год, «Янтарный уровень» АЕ 020	Годовое кол-во нефтепродук. т/год, «Янтарный уровень» АЕ 030
	до очистки		после очистки			
	Взве-шен. Веще-ства	нефте-проду-кты	взвеш. вещес-тва	нефте-продукт		
2359,72	200	50	10	0,05	0,4483	0,1179

Принятая система очистки поверхностных стоков исключает попадание вредных веществ в поверхностные и подземные воды.

Период строительства

Вода на нужды строителей – существующие коммуникации.

Водоотведение – водонепроницаемый выгреб.

Количество работников: 62 человека.

Количество рабочих дней – 308 дней (14 месяцев).

На основании данных СНиП 4.01-101-2012 приложения В (таблица В.1) /6/ сделаны расчеты основных показателей водопотребления и водоотведения на хозяйственно бытовые нужды рабочих, которые составляют:

$$Q = N \times n / 1000$$

где

N – количество работающих;

n – норма расхода воды, (л/сут)/чел, (n=25– для цехов, из них 11 - горячей).

$Q_{гор}$ = 62 х 11/1000 = 0,682 $м^3$/сут

$Q_{хол}$ = 62 х 14/1000 = 0,868 $м^3$/сут

Водопотребление горячее – 0,682 $м^3$/сут, 210,056 $м^3$/период строит.

Водопотребление холодное – 0,868 $м^3$/сут, 267,344 $м^3$/период строит.

Водоотведение: 1,55 $м^3$/сут, 477,4 $м^3$/период строит.

Также на период проведения строительных работ предусмотрено пылеподавление. На эти цели будет использовано 1800,0 $м^3$. Водопотребление - безвозвратное.

В процессе штукатурно-малярных работ для приготовления строительных растворов также будет используется техническая вода – 182,29 $м^3$. Водопотребление - безвозвратное.

Для промывки, проверки пропускной способности труб и герметичности используется вода питьевого качества – 318,28 $м^3$. Проверка и промывка осуществляется под давлением с помощью специального оборудования (машин). Привоз воды осуществляется в баках спец.автомашин, осуществляющих проверку. Весь процесс герметичен.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительных работ представлен в таблице 3.3.

Таблица 3.3 - Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Потребители		Водопотребление, ($м^3$/сут)/($м^3$/период строит)						Водоотведение, ($м^3$/сут)/($м^3$/период строит)				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в том числе питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Рабочие на строительной площадке	1,55 477,4	0	0	0	0	1,55 477,4	0	1,55 477,4	0	0	1,55 477,4	-
Пылеподав-ление	22,5 1800	22,5 1800	0	0	0	0	22,5 1800	0	0	0	0	Техническая вода
Штукатурно-малярные работы	3,6458 182,29	3,6458 182,29	0	0	0	0	3,6458 182,29	0	0	0	0	Техническая вода
Проверка труб	15,914 318,28	15,914 318,28	15,914 318,28	0	0	0	0	15,914 318,28	0	15,914 318,28	0	Стоки в баках спец. автомашин
ИТОГО	**43,6098** **2777,97**	**42,0598** **2300,57**	**15,914** **318,28**			**1,55** **477,4**	**26,1458** **1982,29**	**17,464** **795,68**		**15,914** **318,28**	**1,55** **477,4**	

3.2 Гидрогеологическая характеристика территории

Подземные воды в период изысканий не вскрыты ни в одной из скважин.

Воздействие намечаемой деятельности на подземные воды исключается. Проведение экологического мониторинга подземных вод при реализации проектных решений не предусматривается.

3.3 Влияние на поверхностные, подземные воды и водные экосистемы

Согласно Водному Кодексу РК водоохранной зоной является территория, примыкающая к водному объекту, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод /8/.

Береговая линия ближайшего водного объекта реки Караозек находится на расстоянии 615 м с северо-восточной и восточной стороны от участка проектирования. Для данного водного объекта (р. Караозек) границы водоохранной зоны и полосы в пределах рассматриваемого населенного пункта в соответствии с законодательством не устанавливались. Однако, руководствуясь минимальными размерами водоохранной зоны – 500 м, и водоохранной полосы – 35 м от водного объекта /9/: проектируемый объект находится вне границ водоохранной зоны и полосы р. Караозек.

3.4 Водоохранные мероприятия

Водоохранной зоной является территория, примыкающая к водным объектам и водохозяйственным сооружениям, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод.

Для территории, находящейся в водоохранной зоне, устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности.

В пределах водоохранной зоны запрещается:

1) хозяйственная и иная деятельность, вызывающая разрушение естественных экологических систем водного объекта, изменение окружающей среды, которые опасны для жизни и здоровья населения;

2) хозяйственная деятельность и производство на территории работ и услуг без обязательной государственной экологической и санитарно-эпидемиологической экспертизы;

3) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов;

4) размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания и мойки автомашин и сельхозтехники, механических

мастерских, устройство свалок мусора и промышленных отходов, скотомогильников, площадок для заправки аппаратуры пестицидами и ядохимикатами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;

5) размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников и других объектов, влияющих на состояние вод;

6) применение ядохимикатов, удобрений на водосборной площади водных объектов. Дезинфекционные, дезинсекционные и дератизационные мероприятия на водосборной площади и зоне санитарной охраны водных объектов проводятся по согласованию с уполномоченным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

7) ввоз, а также хранение или захоронение радиоактивных отходов, токсичных веществ и продукции не поддающихся обезвреживанию или утилизации;

8) сброс в реки, протоки и старицы сточных вод промышленных, пищевых объектов, не имеющих сооружений очистки и не обеспечивающих в соответствии с нормативами эффективной очистки;

9) засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов;

10) распашка земель, купка и санитарная обработка скота, возведение построек и ведение других видов хозяйственной деятельности, приводящих к истощению рек (ее протоки и старицы);

11) выкашивание тростника, выжигание сухой растительности, раскорчевка, разработка русел рек, имеющих нерестовое значение;

12) осуществление рубок главного пользования.

Проектируемый объект находится вне границ водоохранной зоны и полосы ближайшего водного объекта - р. Караозек.

Во избежание загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе проведения строительных работ, проектом предусматривается соблюдение следующих водоохранных мероприятий:

- заправка машин и механизмов топливом и маслом будет осуществляться на АЗС;
- ремонтные работы и мойка техники и транспорта будет осуществляться на специальной площадке с использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;
- предотвращение сброса строительного и бытового мусора, образующегося при проведении работ;
- предотвращение сброса в водный объект грунта, образующегося при разработке почвы;

- предотвращение мойки автотранспортных средств и других механизмов в реке и на берегах, а также производство работ, которые могут явиться источником загрязнения вод;
- отходы будут собираться на проектируемой площадке с предусмотренной проектом в герметичные емкости, что предотвратит загрязнение окружающей среды.

Все выше перечисленные факторы свидетельствуют, что воздействие на поверхностные воды при производстве работ, а также в период эксплуатации, при соблюдении водоохранных мероприятия, минимальное.

Проведения дополнительного производственного экологического мониторинга поверхностных вод при реализации проектных решений не предусматривается.

4 НЕДРА

Потребность проектируемого объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации отсутствует. В период строительно-монтажных работ будет использовано: щебня – 1430 м^3 (3861 т), гравий – 157,61 м^3 (409,786 т), песка – 458,4 м^3 (1191,84 т), ПГС – 1684,95 м^3 (4380,87 т), глина – 25 м^3 (67,5 т), которые будут приобретены у сторонних организаций.

В целом оценка воздействия проектируемого объекта на недра характеризуется как допустимая. Осуществление проектного замысла, при соблюдении всех правил ведения строительных работ, при соблюдении правил эксплуатации, отрицательного влияния на недра не окажет.

5 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Отходами являются остатки продуктов или дополнительный продукт, образующийся в процессе или по завершении определенной деятельности и неиспользуемые в непосредственной связи с этой деятельностью. В результате производственной деятельности образуются отходы производства, отходы потребления.

Отходами производства называются остатки сырья, материалов, веществ, изделий, предметов, образовывающиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходами потребления называют остатки веществ, материалов, предметов. Изделий, товаров (продукции или изделий) частично или полностью утративших свои потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного или личного потребления (жизнедеятельности), использования или эксплуатации.

Настоящий раздел разработан на основании пункта I ст. 60 Экологического Кодекса РК «Экологические требования при обращении с отходами производства и потребления» и на основании «Методических указаний по разработке физическими и юридическими лицами проектов нормативов обращения с отходами и представлению их на утверждение в уполномоченный орган в области о охраны окружающей среды Республики Казахстан», утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды, приказ №163-п от 23.05.2006 г.

Согласно Классификатора отходов, Приказ Министра охраны окружающей среды от 31.05.2007 г. за №169-п все отходы, образующиеся при производственной деятельности, можно разделить на три уровня опасности:

- зеленый — индекс G;
- янтарный — индекс A;
- красный — индекс R.

5.1 Виды и объемы образования отходов

На период эксплуатации:

Рабочий персонал:

Согласно данных рабочего проекта, общее количество сотрудников школы составит 42 человека (преподаватели – 23 человека, администрация - 14 человек, персонал столовой – 5 человек). Согласно «Норм накопления и образования коммунальных отходов по городу Усть-Каменогорску» /10/, количество бытовых отходов на 1-го сотрудника учреждения составляет 0,86 м^3 (0,215 т/год).

Годовой объем ТБО согласно удельным нормам на одного сотрудника составит:

$$G = N * g, \text{ т/год}$$

где **N** – количество сотрудников, N = 42 чел.;
g – коэффициент выделения твердых бытовых отходов на одного сотрудника, g = 0,215 т/год /10/;

Тогда количество твердых бытовых отходов равно:

$$G = 42 * 0{,}215 = 9{,}03 \text{ т/год}$$

Учащиеся школы:

Согласно данных рабочего проекта, количество учащихся в школе – 320 человек. Согласно «Норм накопления и образования коммунальных отходов по городу Усть-Каменогорску» /10/, количество бытовых отходов на 1-го учящегося составляет 0,16 $м^3$ (0,04 т/год).

Годовой объем ТБО согласно удельным нормам на одного учащегося составит:

$$G = N * g, \text{ т/год}$$

где **N** – количество учеников, N = 320 чел.;
g – коэффициент выделения твердых бытовых отходов на одного сотрудника, g = 0,04 т/год /10/;

Тогда количество твердых бытовых отходов равно:

$$G = 320 * 0{,}04 = 12{,}8 \text{ т/год}$$

Смет с территории:

Смет с территории твердых покрытий образуется при уборке территории, имеющей твердое, бетонированное покрытие. Согласно основных показателей по генплану, площадь твёрдого покрытия составит 6357,4 $м^2$.

Количество отходов определяется по формуле:

$$M = N \times q / 1000, \text{ т/год}$$

где N – площадь смета, N = 6357,4 $м^2$;
q– норма расхода с 1 $м^2$ убираемой площади, q = 5 кг/год /11/.

Тогда количество смета составит:

$$M = 6357,4 \times 5/1000 = 31,787 \text{ т/год}$$

Общее количество отходов составит:

$$M = 9,03 + 12,8 + 31,787 = 53,617 \text{ т/год}$$

Для сбора твердо-бытовых отходов (GO 060 «зеленый уровень») предусмотрены существующие мусоросборные контейнеры, которые размещены на специально отведенной площадке. Удаление отходов и мусора из контейнеров будет осуществляться по мере накопления с учетом санитарных норм согласно договору со специализированной организацией.

Столовая (пищевые отходы)

Для обеспечения учащихся питанием имеется обеденный зал и кухня. Согласно п.2.50 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» /11/, норма образования отходов (N) рассчитывается, исходя из среднесуточной нормы накопления на 1 блюдо – 0,0001 $м^3$, числа рабочих дней в году (n), числа блюд на одного человека (m) и числа посетителей (z):

$$N = 0,0001 \times n \times m \times z, \text{ м}^3\text{/год}$$

Тогда количество пищевых отходов равно:

$$N = 0,0001 \times 250 \times 3 \times 320 = 24,0 \text{ м}^3\text{/год.}$$

Согласно п.2.44 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» /11/, плотность пищевых отходов – 0,3 $т/м^3$.

Тогда количество пищевых отходов с учетом плотности составит:

$$N = 24,0 \times 0,3 = 7,2 \text{ т/год.}$$

Для сбора пищевых отходов (GO 060 «зеленый уровень») предусмотрены специальные контейнеры, которые будут размещены в специально отведенном месте. Удаление пищевых отходов будет осуществляться согласно договору со специализированной организацией.

Взвешенные вещества (твердый осадок из жироуловителя) - GM060 (зеленый уровень)

Взвешенные вещества (твердый осадок из жироуловителя) образуются в процессе очистки производственных стоков от столовой. Временное накопление отходов (сроком не более шести месяцев, согласно ст. 288 Экологического кодекса /1/) осуществляется непосредственно в жироуловителе (емкость предусмотрена конструкцией). По мере накопления отходы будут передаваться на переработку

специализированной организации по договору. Количество образования – 0,042641 т/год.

Жиры - GM 090 (зеленый уровень)

Жиры образуются в процессе очистки стоков от столовой. Временное накопление отходов (сроком не более шести месяцев, согласно ст. 288 Экологического кодекса /1/) осуществляется непосредственно в жироуловителе (емкость предусмотрена конструкцией). По мере накопления отходы будут передаваться на переработку специализированной организации по договору. Количество образования – 0,006901 т/год.

Осадок от очистных сооружений (взвешенные вещества) – AE20 «Янтарный уровень».

Осадок (взвешенные вещества) образуется в очистных сооружения (фильтрующих патронах), используемых для очистки ливневых стоков. Временное складирование отходов будет осуществляться непосредственно в очистных сооружениях с последующей передачей специализированной организации по договору. Объём образования отходов составит 0,4483 т/год.

Нефтепродукты – AE030 «Янтарный уровень».

Нефтепродукты образуются в очистных сооружения (фильтрующих патронах), используемых для очистки ливневых стоков. Временный сбор отходов будет осуществляться непосредственно в очистных сооружениях с последующей передачей специализированной организации по договору. Объём образования отходов составит 0,1179 т/год.

На период строительства:

Твёрдо-бытовые отходы - GO 060 «Зеленый уровень»

Период строительства составит 14 месяцев. Количество работников – 62 человека. Согласно приложения 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» /11/, количество бытовых отходов на одного сотрудника – 0,3 $м^3$/год, при плотности 0,25 т/$м^3$. Следовательно, в месяц на одного человека образуется 0,00625 т ТБО.

Объем ТБО на период строительства согласно удельным нормам составит:

$$G = N \times g, \text{ т}$$

где **N** – количество работников, N = 62 чел.;
g – коэффициент выделения твердых бытовых отходов на одного человека, g = 0,00625 т/мес /11/.

Тогда количество твердых бытовых отходов равно:

$$G = 62 \text{ x } 0{,}00625 \text{ x } 14 = 5{,}425 \text{ т/период строительства}$$

Для сбора бытовых отходов (GO 060 «зеленый уровень») на площадке строительства предусмотрены металлические контейнеры. Удаление отходов из контейнеров будет осуществляться согласно договору со специализированной организацией.

Остатки и огарки сварочных электродов - GA 090 «Зеленый уровень».

Согласно раздела 2 п. 22 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» /11/ норма образования огарков сварочных электродов определяется по формуле:

$$N = M_{ост} \times \alpha, \text{ т/год}$$

где $M_{ост}$ - фактический расход электродов, т/год;
α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

Тогда норма образования огарков сварочных электродов на период строительства составит:

$$N = 3{,}08974 \times 0{,}015 = 0{,}046346 \text{ т}$$

Отходы временно складируются в контейнеры и по мере накопления сдаются на утилизацию спецорганизациям за наличный расчет.

Тара из-под краски – AD 070 «Янтарный уровень».

Согласно раздела 2 п. 35 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» /11/ норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \Sigma M_i \times n + \Sigma M_{ki} \times \alpha_i, \text{ т/год}$$

где M_i - масса i-го вида тары, т/год;
n- число видов тары;
M_{ki}- масса краски в i-ой таре, т/год;

α_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

На период строительства будет использовано 3,2948 т ЛКМ в общем, которые будут расфасованы в 50 банок по 50 кг (вес тары 2,5 кг), в 60 банок по 10 кг (вес тары 0,5 кг), в 35 банок по 5 кг (вес тары 0,25 кг), в 20 банок по 1 кг (вес тары 0,1 кг). Для хранения керосина используются многоразовые канистры.

Тогда норма образования жестяных банок из-под краски на период строительства составит:

N = (0,0025 х 50 + 2,5 х 0,05) + (0,0005 х 60 + 0,6 х 0,05) + (0,00025 х 35 + 0,175 х 0,05) + (0,0001 х 20 + 0,02 х 0,05) = 0,3305 т

Ветошь промасленная - AD060 «Янтарный уровень».

Ветошь используется в качестве обтирочного материала для автотранспорта и оборудования. Объём исходной ветоши (чистой) составит 32,43 кг. Временное хранение ветоши промасленной будет осуществляться в контейнерах, на территории строительной площадки. По мере накопления отходы будут передаваться на договорной основе специализированным организациям.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) /11/:

$$N = M_o + M + W \text{, т/год,}$$

где $M = 0.12 \cdot M_o$, $W = 0.15 \cdot M_o$.

M_0 = 0,03243 т/период строительства – согласно данных рабочего проекта;

M = 0,12 х 0,03243 = 0,003892 т

W = 0,15 х 0,03243 = 0,004865 т

N = 0,03243 + 0,003892 + 0,004865 = 0,041187 т/период строительства.

Строительные отходы - GG170 «Зеленый уровень».

Строительные отходы будет образовываться в процессе проведения строительных работ. Согласно данных рабочего проекта, за весь период строительства будет образованно 0,076 т мусора, который будет передан по договору специализированной организации.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации и период строительства представлены в таблицах 5.1 и 5.2.

Таблица 5.1 - Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	61,432742	-	61,432742
в т.ч. отходов производства	0,615742	-	0,615742
отходов потребления	60,817	-	60,817
Янтарный уровень опасности			
Осадок от очистных сооружений (взвешенные вещества)	0,4483	-	0,4483
Нефтепродукты	0,1179	-	0,1179
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	53,617	-	53,617
Пищевые отходы	7,2	-	7,2
Взвешенные вещества (твердый осадок из жироуловителя)	0,042641	-	0,042641
Жиры	0,006901	-	0,006901

Таблица 5.2 - Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/период строительства	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/период строительства
1	2	3	4
Всего	5,919033	-	5,919033
в т.ч. отходов производства	0,494033	-	0,494033
отходов потребления	5,425	-	5,425
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под краски	0,3305	-	0,3305
Ветошь промасленная	0,041187	-	0,041187
Зеленый уровень опасности			
Остатки и огарки сварочных электродов	0,046346	-	0,046346
Строительные отходы	0,076	-	0,076
Твердо-бытовые отходы	5,425	-	5,425

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую средунеобходимо вести четкую организацию сбора, хранения и отправку в места утилизации. По окончании СМР прилегающая территория будет очищена, мусорвывезен к местам утилизации специальным транспортом в укрытом состоянии.Влияние отходов будет минимальным при условии

строгого соблюдения всехсанитарно-эпидемиологических и экологических норм.

5.2 Состав и объем образуемых отходов

Состав, объем и уровень опасности, образуемых отходов приведены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Состав и объем образуемых отходов

№ п/п	Наименование отхода	Уровень опасности отхода	Состав отходов	Годовое количество отхода, тонн/период строительства
1	2	3	4	5
	Период эксплуатации			
1	Твердо-бытовые отходы	GO 060 «Зеленый уровень»	Смет с территории, ТБО	53,617
2	Пищевые отходы	GO 060 «Зеленый уровень»	Вода, углеводы, белки, липиды	7,2
3	Нефтепродукты	AE030 «Янтарный уровень»	Железо триоксид, нефтепродукты, углеводороды, свинец	0,1179
4	Осадок от очистных сооружений (взвешенные вещества)	AE20 «Янтарный уровень»	Оксид кремния, оксид железа, оксид кальция, окись магния, вода	0,4483
5	Взвешенные вещества (твердый осадок из жироуловителя)	GM 060 «Зеленый уровень»	Твердые остатки, измельченные или в виде гранул, или в ином виде, образующиеся при извлечении растительных жиров или масел	0,042641
6	Жиры	GM 090 «Зеленый уровень»	Жирные кислоты, нейтральный жир, вода	0,006901
ВСЕГО:				**61,432742**
	Период строительства			
1	Твердо-бытовые отходы	GO 060 «Зеленый уровень»	ТБО	5,425
2	Остатки и огарки сварочных электродов	GA 090 «Зеленый уровень»	Марганец, железо, углерод, оксид, железа, оксид кремния	0,046346
3	Тара из-под краски	AD 070 «Янтарный уровень»	Оксид железа, хром, марганец, ксилол, уайт-спирит, остатки ЛКМ	0,3305
4	Ветошь промасленная	AD060 «Янтарный уровень»	Углеводороды предельные и непредельные, вода, хлопчатобумажная ткань, оксид железа, медь, свинец, двуокись кремния (SiO_2)	0,041187

Окончание таблица 5.3 - Состав и объем образуемых отходов

1	2	3	4	5
5	Строительные отходы	GG170 «Зеленый уровень»	Остатки бетона, растовора	0,076
ВСЕГО:				**5,919033**

5.3 Методы хранения отходов

На период эксплуатации рассматриваемого объекта будет образовываться шесть видов отходов:

1. Твердо-бытовые отходы - предусмотрен металлический контейнер. Удаление отходов из контейнера осуществляется по мере накопления согласно договору специализированной организацией. Временное хранение отходов будет осуществляться согласно санитарных норм, но не более шести месяцев (ст. 288 Экологического кодекса /1/).

2. Пищевые отходы - предусмотрены специальные контейнеры, которые будут размещены в специально отведенном месте. Удаление пищевых отходов будет осуществляться ежедневно согласно договору со специализированной организацией.

3. Нефтепродукты - отходы накапливаются непосредственно в емкости очистных сооружений и по мере накопления сдаются на утилизацию спецорганизациям за наличный расчет. Временное хранение отходов будет осуществляться сроком не более шести месяцев (ст. 288 Экологического кодекса /1/).

4. Осадок от очистных сооружений (взвешенные вещества) - отходы накапливаются непосредственно в емкости очистных сооружений и по мере накопления сдаются на утилизацию спецорганизациям за наличный расчет. Временное хранение отходов будет осуществляться сроком не более шести месяцев (ст. 288 Экологического кодекса /1/).

5. Взвешенные вещества (твердый осадок из жироуловителя) - отходы накапливаются непосредственно в жироуловителе (емкость предусмотрена конструкцией). По мере накопления отходы будут передаваться на переработку специализированной организации по договору. Временное хранение отходов будет осуществляться сроком не более шести месяцев (ст. 288 Экологического кодекса /1/).

6. Жиры - отходы накапливаются непосредственно в жироуловителе (емкость предусмотрена конструкцией). По мере накопления отходы будут передаваться на переработку специализированной организации по договору. Временное хранение отходов будет осуществляться сроком не более шести месяцев (ст. 288 Экологического кодекса /1/).

На период строительства рассматриваемого объекта будет образовываться пять видов отходов:

1. Твердо-бытовые отходы - предусмотрен металлический контейнер. Удаление отходов из контейнера осуществляется согласно договору специализированной организацией.

2. Остатки и огарки сварочных электродов - отходы временно складируются в контейнеры и по мере накопления сдаются на утилизацию спецорганизациям за наличный расчет. Временное хранение отходов будет осуществляться сроком не более шести месяцев (ст. 288 Экологического кодекса /1/).

3. Тара из-под краски - отходы временно складируются в контейнеры и по мере накопления передаются спецорганизациям. Временное хранение отходов будет осуществляться сроком не более шести месяцев (ст. 288 Экологического кодекса /1/).

4. Ветошь промасленная - отходы временно складируются в металлический контейнер. По мере накопления передаются спецорганизациям. Временное хранение отходов будет осуществляться сроком не более шести месяцев (ст. 288 Экологического кодекса /1/).

5. Строительный мусор - временно накапливаться на специально отведенной площадке, и, впоследствии будет передан специализированной организации. Временное хранение отходов будет осуществляться сроком не более шести месяцев (ст. 288 Экологического кодекса /1/).

Согласно ЭК РК /1/, утилизация отходов - использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов.

На собственном предприятии утилизация отходов не осуществляется.

6 ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Источниками вредного физического воздействия на атмосферный воздух издоровье человека являются: шум, вибрация, ионизирующее и неионизирующееизлучения, электромагнитное излучение, изменяющие температурные,энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойстваатмосферного воздуха.

6.1 Тепловое воздействие

Теплового воздействия на окружающую среду, на территории проектируемого объекта происходить не будет, в связи с отсутствием технологического оборудования, которое могло бы оказать *значительное* тепловое влияние.

6.2 Электромагнитное воздействие

Электромагнитное воздействие рассматриваемого объекта на окружающую природную среду не превышает допустимые нормы, следовательно, объектом не оказывается *значительное* электромагнитное влияние.

6.3 Шумовое воздействие

Основными источниками шума при функционировании проектируемогообъекта является оборудование, являющееся типовым, имеющим шумовыехарактеристики на уровне нормативных значений, при которых обеспечиваютсянормативные значения шума на границе санитарно-защитной зоны.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа рабочего органа, вида привода и режима работы.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора,который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всегорабочего стажа, не должен вызывать заболеваний в процессе работы или вотдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимыеуровни шума – это уровень, который вызывает у человека значительногобеспокойства и существенных изменений показателей функциональногосостояния системы и анализаторов, чувствительных к шуму.

В целом уровень звукового давления от автотранспорта служб доставкистроительных материалов и автотранспорта в период СМР не превыситдопустимые уровни звука (70 дБА).

При реализации намечаемой деятельности уровень звукового давления воктавных полосах на границе жилого массива будет значительно нижедопустимых для территорий, прилегающих к жилым

домам. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды отвоздействия шума при реализации намечаемой деятельности не требуются.

6.4 Вибрационное воздействие

Основными источниками вибрационного воздействия при строительствепроектируемого объекта является оборудование, являющееся типовым.

Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механическиеупругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие нафундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в видеструктурного шума.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) вибрации – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всегорабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состояниздоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессеработы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Зона действия вибрации определяется величиной их затухания в упругойсреде и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБА/м. При уровнепараметром вибрации 70 дБА, например создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Проектируемый объект в период строительства не будет оказыватьвоздействия на фоновый уровень вибрации на территории жилой застройки. Вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается какдопустимое.

7 ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

По данным гидрометеослужбы и геологической оценки особенности климатических и природных условий Восточно-Казахстанской области, а также техногенная нагрузка, определяют высокую потенциальную подверженность почв разрушению и загрязнению.

Согласно данных рабочего проекта, объем перерабатываемых земельных масс составит 187511,61 м^3. Разработанный грунт будет использован для планировки территории. Снятие плодородного слоя почвы предусматривается в объёме 19216 м^3, из них 3560 м^3 будет использовано при озеленении прилегающей территории, для устройства покрытия футбольного поля 354 м^3. Избыток плодородного грунта в объёме 15302 м^3 будет вывезен в отвал согласованный с ЖКХ района размещенеия объекта.

В целом, рассматриваемый объект при соблюдении всех правил эксплуатации, отрицательного влияния на почвенный покров оказывать не будет.

7.1 Геологическое строение, инженерно-геологические условия участка

Участок изысканий расположен в п.Касыма Кайсенова в 10км от областного центра г.Усть-Каменогорска. Поселок Касым Кайсенов (ранее Молодежный) является административным центром Уланского района и единственным населенным пунктом поселковой администрации Касыма Кайсенова. Рельеф участка слабонаклонный, общим направлением с запада на северо-восток. Абсолютные отметки колеблются от 360 до 350 м.

В геологическом строении участка работ широким развитием пользуются неогеновые отложения представленные павлодарскими глинами бурого цвета. Мощность слоя выходит за пределы глубины скважин. Залегает под почвенно-растительным слоем с глубины 0,7-1,3м

Физико-механические свойства грунтов изучались по образцам и пробам, отобранным из скважин. Лабораторные испытания проб грунтов выполнялись в соответствии с Государственным стандартом РК «СТ РК 1277-2004» и нормативными документами, приведѐнными в нѐм. Результаты испытаний физико-механических свойств приведены в ведомости испытаний грунтов.

Частные значения показателей физико-механических свойств, полученные в результате лабораторных испытаний грунтов, обработаны согласно ГОСТ 20522-2012 методом математической статистики для выделения инженерно-геологических элементов и вычисления нормативных и расчѐтных значений.

По результатам анализа геолого-литологического строения и статистической обработки лабораторных данных, полученных в целом по

исследованной территории, выделен 1 инженерно-геологический элемент (ИГЭ) описание которого приводится ниже:

Почвенно-растительный слой в составе суглинков как ИГЭ не рассматривается.

ИГЭ 1 –красные глины неогенового возраста, вскрытые под и почвенными грунтами с глубины 0,7-1,0м. Мощность слоя превышает 8,0м.

Показатель	Нормативные значения	Расчетные значения	
		α = 0,85	α = 0,95
Угол внутреннего трения, градусы	17°	18°29’	17°44’
Удельное сцепление, кг/см^2	0,5	0,52	0,54
Модуль общей деформации, МПа	4,27	5,30	5,96
Плотность, г/см^3	1,97	1,99	2,01

На данной площадке специфические грунты в ходе изыскании не обнаружены.

8 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Растительный мир, окружающий рассматриваемую территорию представлен древесной растительностью, к которой относится тополь и кустарник, а также полынно-ковыльно-типчаковым растительными группировками. Доминирующими видами растений являются дерновинные злаки: типчак, ковыль гребенчатый и ковыль-волосатик, также получили распространение полынные ассоциации.

Редких и исчезающих видов растений и деревьев в зоне влияния площадки проектируемого объекта нет. Естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемых территориях отсутствуют.

Основными видами антропогенного воздействия на растительность являются:

- физическое уничтожение растительного покрова в результате проведения земляных работ при строительстве зданий, сооружений, коммуникаций, прудов, отстойников, полигонов хранения отходов ит.д.;
- нарушение растительности на участках рекреационногоназначения;
- изменение влагообеспеченности растений в результате водохозяйственного строительства;
- воздействие загрязняющих веществ черезатмосферу;
- воздействие загрязняющих веществ черезпочву.

Для исключения физического уничтожения растительности рабочим проектом предусмотрено снятие плодородного слоя почвы с участка проектирования. Снятый слой почвы будет частично использован при благоустройстве территории преоктируемой школы, а избыток заскладирован во временные отвалы, и использоваться для благоустройства района, улучшения малопродуктивных земель и последующей рекультивации нарушенных земель.

Лесных массивов в районе месторождения нет.

8.2 Характеристика воздействия объекта на растительный покров

Редких и исчезающих видов растений и деревьев в зоне влияния площадки проектируемого объекта нет. Зеленые насаждения на территории рассматриваемой площадки отсутсвуют. Вырубка и корчевка зеленых насаждений не предусматривается.

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ, пораженность вредителями в районе рассматриваемого объекта не отмечаются.

Воздействие на растительность обычно выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях. Нарушение растительного покрова имеет место во время проведения добычных работ. Рассматриваемый объект такого рода деятельности осуществлять не будет, а, следовательно, и влияния не окажет.

Озеленение территории решается путем высева газона, устройством цветников, посадкой кустарников и деревьев.

Газон - 11865 $м^2$;

Береза обыкновенная - 94 шт;

Цветник (4 шт.) - 32 $м^2$;

Кустарник: вяз мелколистный – 1196 шт.

В целом оценка воздействия объекта проектирования на растительный покров характеризуется как допустимая. Проектируемый объект, при соблюдении всех правил эксплуатации, отрицательного влияния на растительную среду не окажут.

9 ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1 Храктеристика воздействия объекта на животный мир

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен. В основном представлен преимущественно пернатыми. Представителями орнитофауны района являются мелкие птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона, синица, голуби. Класс млекопитающих представлен мелкими мышевидными грызунами.

Редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных, в непосредственной близости к территории участка проектирования, нет.

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного района.

При соблюдении всех правил производства работ, существенного негативного влияния на животный мир и изменения генофонда не произойдет, воздействие оценивается как допустимое.

10 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

Изменения состояния компонентов окружающей среды, вызванные воздействием проектируемым объектом при эксплуатации, оцениваются как незначительные. Отрицательное воздействие на здоровье населения не производится. Настоящим проектом предусматривается строительство школы на 320 мест.

На период строительства будут задействованы 62 человека. В связи с этим социальный результат от реализации данного проекта положительный.

10.1 Влияние на здоровье человека

Применяемые приборы, изделия, вещества и материалы не представляют экологической опасности для окружающей среды, а также для жизни и здоровья людей.

Все оборудование сертифицировано в установленном порядке и разрешено к применению на территории Республики Казахстан.

Влияние на здоровье человека может осуществляться через две среды: гидросферу и атмосферу. Загрязнение гидросферы происходить не будет. Источники выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации отсутствуют, следовательно, негативное влияние на здоровье человека посредством атмосферы оказываться не будет.

Общая концентрация загрязняющих веществ на период эксплуатации и период строительства, выбрасываемых с территории рассматриваемого участка в атмосферу, не превысит предельно допустимые концентрации, следовательно, негативное влияние на здоровье человека будет отсутствовать.

10.2 Комплексная оценка экологического состояния компонентов окружающей среды в районе расположения участка преоктирования

Месторасположение рассматриваемого объекта: РК, ВКО, Уланский район, п. Касым Кайсенова.

Оценка возможных воздействий на окружающую среду показывает, что уровень загрязнения экосферы определяется особенностями климатических условий региона и, главным образом, валовыми выбросами загрязняющих веществ, предприятиями цветной металлургии, автотранспорта и энергетики.

Влияние рассматриваемого объекта на отдельные компоненты окружающей среды, характеризуется следующим:

- загрязнение воздушного бассейна – допустимое;
- загрязнение почвы – допустимое;
- загрязнение водного бассейна – допустимое;

- отрицательное влияние на растительный мир – допустимое;
- негативное влияние на ландшафт – допустимое.

10.3 Описание состояния компонентов окружающей среды до реализации деятельности, либо на текущий момент

Загрязнение атмосферного воздуха Восточно-Казахстанской области обусловлено выбросами предприятий горнодобывающей промышленности, теплоэнергетики, цветной металлургии и связанных с ней отраслей энергетики, машиностроения, стройиндустрии и прочих.

Общий объем промышленных выбросов в атмосферный воздух от крупных предприятий за 2017 года составляет 53,9 тыс. тонн, что на 2,88 тыс. тонн больше по сравнению с объемом выбросов за 2016 год.

Главной причиной неблагоприятного воздействия автотранспорта на окружающую природную среду остается низкий технический уровень эксплуатируемого подвижного состава, отсутствия системы нейтрализации отработавших газов и низкое качество бензина.

11 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

11.1 Историко-культурная значимость территории

В непосредственной близости к территории рассматриваемого участка исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

11.2 Вероятность аварийных ситуаций

Эксплуатация оборудования проектируемых объектов в соответствии с технологическими инструкциями полностью исключает возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и в гидросферу. Аварийная ситуация на объекте может возникнуть только в результате неблагоприятных природных воздействий (землетрясение, ураган и т.п.).

План мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций

- Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров

1. Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.
2. Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.
3. Исправность оборудования и средств пожаротушения.
4. Соответствие объектов требованиям правил технической эксплуатации.
5. Организация учёбы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачётов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений.
6. Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.
7. Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.
8. Наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению, включение мероприятий по устранению «узких мест» в годовые планы социального и экономического развития.
9. Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.

10. Организация режима охраны, состояние ограждения, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

11.3 Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности

Одно из определений безопасности характеризует безопасность как существование в условиях приемлемого риска, то есть сводит понятие безопасности к понятию приемлемого риска. Такой подход позволяет количественно оценить уровень безопасности и разрабатывать методы управления безопасностью, устанавливать тем или иным способом уровень приемлемости риска в данном регионе и вырабатывать меры по его обеспечению.

Под приемлемым риском понимается такой уровень риска, который был бы оправдан с точки зрения экономических и социальных факторов, то есть приемлемый риск - это риск, с которым общество в целом готово мириться ради получения определенных благ в результате своей деятельности.

Методология оценки риска воздействия химических веществ на состояние здоровья населения начала использоваться в США с 80-х годов. Начиная с этого времени, было разработано значительное количество методов для установления различных видов риска и различных причин, обусловивших необходимость проведения такой оценки. На сегодняшний день эта методология широко применяется в большинстве развитых стран мира и рекомендована Всемирной Организацией Здравоохранения в качестве ведущего инструмента при определении количественного ущерба для здоровья от воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды.

Подход на основе анализа риска, как некоторой количественной оценки, особенно важен на региональном уровне, в первую очередь для регионов, где сосредоточен значительный потенциал опасных производств и объектов в сочетании со сложной социально-политической обстановкой и недостаточным финансированием.

Риск при нормальном функционировании промышленных объектов может быть обусловлен за счет выбросов или утечки вредных или опасных веществ, сбросов неочищенных стоков, захоронения опасных и высокотоксичных отходов и др. в количествах, превышающих санитарно-гигиенические нормативы и оказывающих постоянное воздействие на здоровье населения и окружающую среду.

Первый шаг в анализе постоянных выбросов заключается в установлении их источников, количественных характеристик, а также физических и химических свойств выбрасываемых в окружающую среду веществ.

Второй шаг заключается в идентификации реципиентов и описании процесса переноса загрязняющих веществ в выбросах от источника к реципиенту (главным образом путем использования математических моделей). Моделирование переноса выбросов от источника к реципиенту позволяет оценить количественную характеристику опасности.

Следующий шаг состоит в идентификации или установлении зависимостей «доза-эффект» между опасностью и эффектами так, чтобы эффекты или риск могли быть определены количественно.

Определение величины опасного воздействия от данного источника является одним из начальных этапов количественной оценки риска. Точность и правильность решения данной задачи во многом определяет точность и правильность всей дальнейшей работы.

Охрана окружающей среды в непосредственной близости к промышленным предприятиям является весьма актуальной задачей, требующей решения целого комплекса научных и практических проблем.

Оценка риска - это использование доступной информации и научно-обоснованных прогнозов для оценки опасности воздействия вредных факторов окружающей среды и условий на здоровье человека. Оценка риска включает в себя анализ частоты, анализ последствий и их сочетание.

Рассматриваемый объект не спровоцирует дополнительных экологических рисков для населения района его расположения и области в целом.

Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности на период эксплуатации и период строительства рассматриваемого объекта, в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование представлена в таблице 11.1 и 11.2.

Ставки платы за эмиссии в окружающую среду Восточно-Казахстанской области приняты согласно приложения к решению Восточно-Казахстанского областного маслихата от 12 апреля 2018 года № 19/220-VI /27/. К расчету принят месячный расчетный показатель (МРП) по состоянию на 2021 год.

Таблица 11.1 – Ориентировочный расчет платежей за загрязнение окружающее среды на периодэксплуатации

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ	Предлагаемые нормативы выбросов на период строительства, тонн	Ставка платы за 1 тонну, (МРП), с учетом поышающего коэффициента "2" приянятого для ВКО	МРП, тенге	Ставка платежей за нормативный выброс тенге/тонну	Ориентировочная сумма платежей, тенге
1	2	3	4	5	6	7
«Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова Уланского района ВКО», период эксплуатации						
1	Взвешенные частицы	0,0048900	10	2917	29170	143
2	Пыль древесная	0,3528000	10		29170	10291
3	Пыль абразивная	0,002020	10		29170	59
Итого на период строительства:		**0,359710000**				**10493**

Таблица 11.2 – Ориентировочный расчет платежей за загрязнение окружающее среды на период строительства

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ	Предлагаемые нормативы выбросов на период строительства, тонн	Ставка платы за 1 тонну, (МРП), с учетом поышающего коэффициента "2" приянятого для ВКО	МРП, тенге	Ставка платежей за нормативный выброс тенге/тонну	Ориентировочная сумма платежей, тенге
1	2	3	4	5	6	7
«Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова Уланского района ВКО», период строительства						
1	Железа оксид	0,0586130	30	2917	87510	5129
2	Кальций оксид (Негашеная известь)	0,0002070	-		0	0
3	Марганец и его соединения	0,0081770	-		0	0
4	Азота оксид	0,019965	20		58340	1165
5	Азота диоксид	0,016051	20		58340	936
6	Углерод оксид	0,0137570	0,32		933,44	13
7	Углерод (сажа)	0,0026100	24		70008	183
8	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0050680	20		58340	296
9	Олово оксид	0,0000040	-			0
10	Свинец и его неорганические соединения	0,0000080	3986		11627162	93
11	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0000090	-			0
12	Фтористые газообразные соединения	0,0000080	-			0
13	Полиэтен (Полиэтилен)	0,000211	-		0	0
14	Ксилол	1,05487	-		0	0
15	Метилбензол (Толуол)	0,12812	-			0
16	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,03663	-			0

1	2	3	4	5	6	7
17	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв	0,00042	-	2917		0
18	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,0002110	-		0	0
19	Бутилацетат	0,0079420	-			0
20	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0,0006150	-			0
21	Формальдегид	0,0006150	332		968444	596
22	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0762950	-			0
23	Циклогексанон	0,0031800	-			0
24	Бензин	1,01150	-		0	0
25	Керосин	3,44000	-		0	0
26	Скипидар	0,11850	-		0	0
27	Уайт-спирит	0,24550	-		0	0
28	Углеводороды предельные С12-19	0,012374	0,32		933,44	12
29	Сольвент нафта	0,133000	-		0	0
30	Взвешенные частицы	0,1680430	10		29170	4902
31	Пыль неорг SiO2 70 - 20 %	0,590907300	10		29170	17237
32	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего	0,038868000	10		29170	1134
33	Пыль древесная	0,0650200	10		29170	1897
34	Пыль абразивная	0,000940	10		29170	27
Итого на период строительства:		**7,258228310**				**33620**

11.4 Определение категории предприятия по значимости и полноте оценки хозяйственной деятельности

Согласно статьи 40 экологического кодекса РК – хозяйственная и иная деятельность, для которой осуществляется оценка воздействия на окружающую среду, по значимости и полноте оценки разделяется на 4 категории - I, II, III, IV.

К I категории относятся виды деятельности, относящиеся к 1 и 2 классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, сброс сточных вод (в водные объекты, на рельеф местности, в пруды-накопители и (или) пруды-испарители, в очистные сооружения) от видов деятельности вышеуказанных классов опасности, а также разведка и добыча полезных ископаемых, кроме общераспространенных.

Ко II категории относятся виды деятельности, относящиеся к 3 классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, добыча общераспространенных полезных ископаемых.

К III категории относятся виды деятельности, относящиеся к 4 классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов.

К IV категории относятся виды деятельности, относящиеся к 5 классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов.

Виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Настоящим проектом предусматривается строительство школы на 320 мест. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» /3/, проектируемый объект (школа) не классифицируется, СЗЗ не разрабатывается.

Однако, на территории предусматривается площадка для кратковременной парковки автотранспорта на 8 автомобилей. Согласно таблицы 1 приложения 2 к санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» /3/, для открытых стоянок при числе легковых автомобилей 10 и менее единиц, предусматривается санитарный разрыв (СР) 15 м до школ и 10 м до жилых домов. Данное расстояние выдерживается.

Строительные работы временного характера не подлежат классификации по классу опасности. На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК /1/ виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты четвертой (IV) категории.

11.5 Компонентно-качественная характеристика

Состав и объем загрязняющих веществ, выбрасываемых в воздух на период эксплуатации и период строительства, представлены в таблице 2.22 и 2.22.1.

11.6 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации и период строительства, представлен в таблице 11.3 и 11.3.1.

ЭРА v1.7
Таблица 11.3 - Таблица Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест

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
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.0001	0.0001	0	0.00166667
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.0983	0.0529	0	0.01763333
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	1.5		4	0.0064	0.0039	0	0.0026
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0.00388	0.00489	0	0.0326
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04		0.0016	0.00202	0	0.0505
2936	Пыль древесная			0.1		0.28	0.3528	3.528	3.528
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0.0007	0.0005	0	0.0125
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.0003	0.0002	0	0.004
	В С Е Г О:					0.39128	0.41731	3.5	3.6495

Суммарный коэффициент опасности: 3.5
Категория опасности: 4

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. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 11.3.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова

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
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/		0.04		3	0.004098	0.058613	1.4653	1.465325
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)			0.3		0.000747	0.000207	0	0.00069
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.000499	0.008177	15.3593	8.177
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/		0.02		3	0.000007	0.000004	0	0.0002
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.010533	0.574645	9.5774	9.57741667
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.011113	0.66051	13.2102	13.2102
0406	Полиэтен (Полиэтилен)			0.1		0.000218	0.000211	0	0.00211
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			3	0.1095	1.054868	5.2743	5.27434
0621	Метилбензол (Толуол)	0.6			3	0.1269	0.128117	0	0.21352833
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.1			3	0.003	0.036625	0	0.36625
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)			0.7		0.0043	0.00042	0	0.0006
1210	Бутилацетат	0.1			4	0.0127	0.007942	0	0.07942
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.03	0.01		2	0.00002	0.000615	0	0.0615
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.00002	0.000615	0	0.205
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35			4	0.036	0.076295	0	0.21798571
1411	Циклогексанон	0.04			3	0.0028	0.00318	0	0.0795
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0.2	0.06		3	0.000218	0.000211	0	0.00351667
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	1.5		4	0.0343	1.0115	0	0.67433333
2732	Керосин			1.2		0.13676	4.57957	3.8163	3.81630833
2748	Скипидар /в пересчете на углерод/	2	1		4	0.0065	0.1185	0	0.1185
2750	Сольвент нафта			0.2		0.0069	0.133	0	0.665
2752	Уайт-спирит			1		0.0481	0.2455	0	0.2455
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	1			4	0.072405	0.012374	0	0.012374

Продолжение таблицы 11.3.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова

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
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0.093916	0.16804301	1.1203	1.12028673
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом			0.5		0.017067	0.038868	0	0.077736
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04		0.0034	0.00094	0	0.0235
2936	Пыль древесная			0.1		0.394	0.06502	0	0.6502
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.001	0.0003		1	0.000014	0.000008	0	0.02666667
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0.062164	3.429501	325.9284	85.737525
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.009531	0.411938	8.2388	8.23876
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.07585	3.938037	1.2774	1.312679
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		2	0.000026	0.000008	0	0.0016
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/	0.2	0.03		2	0.000028	0.000009	0	0.0003
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0.3	0.1		3	0.106121	0.5909073	5.9091	5.909073

Окончание таблицы 11.3.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

п. Касыма Кайсенова, Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова

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
	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)								
	В С Е Г О:					1.389755	17.35497831	391.2	147.564924

Суммарный коэффициент опасности: 391.2
Категория опасности: 4

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. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

12 АНАЛИЗ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ НА ПРЕДМЕТ СООТВЕТСТВИЯ НАИЛУЧШИМ ДОСТУПНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ И ТЕХНИЧЕСКИМ УДЕЛЬНЫМ НОРМАТИВАМ, А ТАКЖЕ СООТВЕТСТВИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ РЕГЛАМЕНТАМ И ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ К ТЕХНОЛОГИЯМ, ТЕХНИКЕ И ОБОРУДОВАНИЮ

Наилучшие доступные технологии - используемые и планируемые отраслевые технологии, техника и оборудование, обеспечивающие организационные и управленческие меры, направленные на снижение уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду до обеспечения целевых показателей качества окружающей среды /1/.

Технические удельные нормативы эмиссий - величины эмиссий в окружающую среду в единицу времени или на единицу выпускаемой продукции или в других показателях, определяемые исходя из возможности их обеспечения конкретными техническими средствами при приемлемых для экономики страны затратах /1/.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются в технических регламентах и являются основой комплексных экологических разрешений.

Применяемая в данном проекте технология отсутствует в «Перечне наилучших доступных технологий» утвержденном приказом Министра энергетики Республики Казахстан /26/.

Технологии, техника и оборудование, применяемые в проекте полностью соответствуют техническим регламентам и экологическим требованиям.

Таким образом, исходя из возможности обеспечения конкретными техническими средствами при приемлемых для предприятия затратах, применяемая технология соответствует существующему мировому уровню.

13 ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При оценке воздействия на окружающую среду проектируемым объектом рассмотрены и проанализированы следующие виды влияния:

- загрязнение почвы, воздушного бассейна;
- изменение ландшафта;
- воздействие на животный и растительный мир;
- воздействие на состояние здоровья населения.

Проведенный анализ позволяет сделать заключение, что рассматриваемый объект негативного влияния на здоровье человека, животный и растительный мир, на прилегающую территорию и ее ландшафт не окажет.

Проект выполнен для строительства школы на 320 мест в п. Касыма Кайсенова Уланского района ВКО.

14 ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Результатом данной работы является качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду при осуществлении рабочего проекта «Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова Уланского района ВКО».

На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

- ✓ воздействие на атмосферный воздух не приведет к изменению качества атмосферного воздуха;
- ✓ влияния на подземные и поверхностные воды не произойдет. Загрязнение гидросферы происходить не будет;
- ✓ воздействие на почвы и грунты не приведёт к ощутимому загрязнению и изменению их свойств;
- ✓ существенного негативного влияния на биологическую систему (растительный и животный мир, население) объект не окажет. Деятельность рассматриваемого объекта не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

Таким образом, деятельность проектируемого объекта, не нарушит существующего экологического состояния, не даст материальных изменений в окружающей среде, отрицательного воздействия на здоровье населения не окажет.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, Астана, 2007 г.

2. Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утверждённые приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.

4. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ѳ.

5. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

6. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

7. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. – Астана, 2012 г.

8. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II.

9. Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446. «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос».

10. «Нормы накопления и образования коммунальных отходов по городу Усть-Каменогорску». Утверждены решением Усть-Каменогорского городского маслихата от 16 июля 2013 года № 20/2-V.

11. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п.

12. РНД 211.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004 г.

13. РНД 211.2.02.08-2004 Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.

14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100-п.

15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов. МООС РК, республиканский нормативный документ. Астана, 2008 г.

16. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к Приказу Министра ООС РК № 221-Ѳ от 12 июня 2014 года.

17. РНД 211.2.02.03-2004 Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), Астана,2004.

18. Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004.

19. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение № 12 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. Астана.

20. РНД 211.2.02.09 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Астана, 2004 г.

21. Методика расчета нормативов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 года « 221- Ѳ.

22. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение № 5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ѳ

23. Перечень загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий. Утвержден приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 21 января 2015 года № 26.

24. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №162-Ѳ от 12.06.2013 года «Об утверждении Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды».

25. Земельный кодекс Республики Казахстан.

26. Перечень наилучших доступных технологий. Утвержден приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 28 ноября 2014 года № 155. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 января 2015 года № 10166.

27. Решение Восточно-Казахстанского областного маслихата от 12 апреля 2018 года № 19/220-VI «О ставках платы за эмиссии в окружающую среду Восточно-Казахстанской области».

Приложения

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІНІҢ «ҚАЗГИДРОМЕТ» ШЖҚ РМК ШҚО БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ
Шығыс № 34-05-21/1214
«22» 10 2019 ж.

«Востокагропромпроект» ЖШС

«Қазгидромет» ШЖҚ РМК ШҚО бойынша филиалы Сіздің 2019 жылғы 11 қазандағы сұранысыңызға, Шығыс Қазақстан облысы, Ұлан ауданы, Қ. Қайсенов кентінің атмосфералық ауасында (азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, өлшенген бөлшектер (шаң) ластаушы заттардың құрамына бақылау жүргізілмейтіндігін хабарлайды.

Осыған байланысты, «Ұлан ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ (ШҚО, Ұлан ауданы, Қ. Қайсенов кенті, Абай Құнанбаев к., 5) үшін «Қоршаған ортаға әсерін бағалау» (ҚОӘБ) жобасын әзірлеуге Қ. Қайсенов кентінің атмосфералық ауасында ластағыш заттардың фондық концентрациялары туралы мәлімет жоқ.

Директордың м.а. **Р. Бекбауова**

Орынд.: А. Халел
Н.Р. Гафурова
Тел.: 8 (7232) 701373

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІНІҢ «ҚАЗГИДРОМЕТ» ШЖҚ РМК ШҚО БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ
Шығыс № 34-05-21/1214
«22» 10 2019 ж.

ТОО «Востокагропромпроект»

Филиал РГП на ПХВ «Казгидромет» по ВКО в ответ на Ваш запрос от 11.10.2019 года сообщает, что наблюдения за содержанием загрязняющих веществ (диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, взвешенные частицы (пыль) в атмосферном воздухе п. К. Кайсенова Уланского района Восточно-Казахстанской области не проводятся.

В связи с этим, сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе п. К.Кайсенова для разработки проекта «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) для ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Уланского района» (ВКО, Уланский район, п. К.Кайсенова, ул. Абая Кунанбаева, 5) отсутствуют.

И.о. директора **Р. Бекбауова**

Исп.: Халел А.
Гафурова Н.Р.
Тел.: 8 (7232) 701373

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІНІҢ
«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

Потанин көшесі, 12, Өскемен қаласы,
ШҚО, Қазақстан Республикасы, 070003
тел./факс: 8 (7232) 76-65-53
e-mail: priem_vk@mail.ru

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ
ОБЛАСТИ

улица Потанина, 12, город Усть-Каменогорск,
ВКО, Республика Казахстан, 070003
тел./факс: 8 (7232) 76-65-53
e-mail: priem_vk@mail.ru

14.05.2019 ж № 34-03-11/129

«Қазгидромет» РМК ШҚО бойынша филиалы Сіздің 2019 жылғы 03 мамырдағы № 21 сұранысыңызға Өскемен метеостансасының мәліметі бойынша ШҚО Өскемен қаласы бойынша климаттық метеорологиялық сипаттамалар туралы ақпаратты ұсынады.

1. Ең ыстық айдағы орташа максималды ауа температурасы (шілде): плюс 28,2°С.
2. Ең суық айдағы орташа минималды ауа температурасы (қаңтар): минус 22,1°С.
3. Жел жылдамдығының 5% жоғарлауының қайталануы 7 м/с құрайды.
4. Жел бағыттарының және тымықтың қайталануы,%:

С	СШ	Ш	ОШ	О	ОБ	Б	СБ	тымық
8	5	15	21	10	9	15	17	44

«Қазгидромет» РМК шаруашылық жүргізу құқығындағы мемлекеттік кәсіпорын болғандықтан, Сіздермен алынған ақпаратты қатаң қызметтік мақсатта қолдауыңызды сұраймыз. Ақпараттың осы түрін коммерциялық мақсатта таратуға және жариялауға тыйым салынады.

Директор **М. Еркінбеков**

Орын.: Зарипова Э.Қ.
Тел.: 8(7232)70-13-72.

002080

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІНІҢ «ҚАЗГИДРОМЕТ» ШЖҚ РМК ШҚО БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ
Шығыс № 24-03-11/129
«14» 05 20 19 ж.

Филиал РГП «Казгидромет» по ВКО на Ваш запрос № 21 от 03 мая 2019 года предоставляет информацию о климатических метеорологических характеристиках в г.Усть-Каменогорск ВКО по данным МС Усть-Каменогорск.

1. Среднемаксимальная температура наиболее жаркого месяца (июль): плюс 28,2°С.
2. Среднеминимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь): минус 22,1°С.
3. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%: 7 м/с.
4. Повторяемость направлений ветра и штилей, %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
8	5	15	21	10	9	15	17	44

В связи с тем, что РГП «Казгидромет» является государственным предприятием на праве хозяйственной деятельности, просим использовать полученную Вами информацию строго для служебных целей. Запрещается передавать и распространять данный вид информации для коммерческой деятельности.

Директор **М. Еркинбеков**

Исп.: Зарипова Э.К.
Тел.: 8(7232)70-13-72.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

АКИМАТ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Контроль
На исполнении

Регистрационная карточка №24-2377

Ответственный исполнитель: Управление природных ресурсов и регулирования природопользования . .

Исходящий №	10-02-20/598-И	**Дата регистрации**	04.05.2011
Резолюция вышестоящих организаций			
Кому адресован	Пинчук Г. В.		
Подписал документ	Муташев С. Х.		
Ответственный отдел	Управление природных ресурсов и регулирования природопользования . .		
Ответственный исполнитель	ГУ		
Вид документа	Письмо	**Язык документа**	Казахский
Характер вопроса	Экологическая экспертиза	**Кол-во листов/прилож**	1 / 0 / 0
Краткое содержание	кас. фоновых данных	**Первичный срок исполнения**	
Срок исполнения			
Продлил			
Основание для продления			
Фактический срок исполнения		**Регистратор:**	Машканцева З. М.
Вопрос решен			
Документ подшит в дело			
Резолюция	КР. 05.05.2011 11:51:30 - Пинчук Г. В. -> Управление природных ресурсов и регулирования		

	природопользовани я . ., срок исп.: 05.06.2011, текст: Для сведения....		
Примечание			
Имеет ссылку с			
Дополнительная информация			

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ
ҚОРҒАУ МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қаласы,Сол жағалау, "Министрліктер үйі"
Тел.: 8 (3172) 74-00-94 Факс: 74-08-22

010000,город Астана, Левобережье, "Дом Министерств"
тел.: 8 (3172) 74-00-94, факс: 74-08-22

Шығыс Қазақстан облысы әкімінің аппараты ММ

Сіздің 2011 жылғы 15 сәуірдегі № 5/1740 хатқа

Қазақстан Республикасы Қоршаған ортаны қорғау министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті Сіздің 2011 жылғы 15 сәуірдегі № 5/1740 хатыңызды қарастырып, келесіні хабарлайды.

Қазақстан Республикасы Экологиялық кодексінің 28-бабындағы 5 тармағына сәйкес эмиссиялар нормативтерін белгілеу кезінде қоршаған ортаның іс жүзіндегі ластануы ескеріледі. Қоршаған орта сапасы параметрлерінің фондық шоғырлануы жөніндегі деректерді Қазақстан Республикасының гидрометеорологиялық қызметі жобаның тапсырыс берушісі немесе жобалау ұйымымен жасалған шарт бойынша табыс етеді.

Егер Қазақстан Республикасының гидрометрологиялық қызметімен тұрақты қадағалаудың немесе сол ауданда қадағалау посттарының, сонымен қатар елді мекенде ластаушы заттардың шығарындыларын инвентаризациялаудың нәтижесінің жоқтығына байланысты тиісті ақпараттарды ұсыну мүмкіндігі жоқ екендігі туралы хабарланған болса, атмосфералық ауаны ластаушы заттардың шекті рұқсат етілген шығарындылары нормативтерінің жобасын әзірлеу кезінде фондық шоғырлануды есепке алу РД 52.04.186-89 сәйкес жүргізіледі.

Төраға **С. Мұташев**

Е. Қожахметова, 740847

010606

Қазақстан Республикасы мемлекеттік мекемесі
Вход. № 984
"06" 05 2011 г.

ГУ Аппарат Акима ВКО

На Ваш исх. от 15.04.2011 года № 5/1740

Комитет экологического регулирования и контроля МООС РК, рассмотрев Ваше обращение от 15.04.2011 года № 5/1740, сообщает следующее.

В соответствии с п. 5 статьи 28 Экологического кодекса РК, при установлении нормативов эмиссий учитываются существующие загрязнения окружающей среды. Данные по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды представляются гидрометеорологической службой Республики Казахстан по договору с заказчиком проекта или проектной организацией.

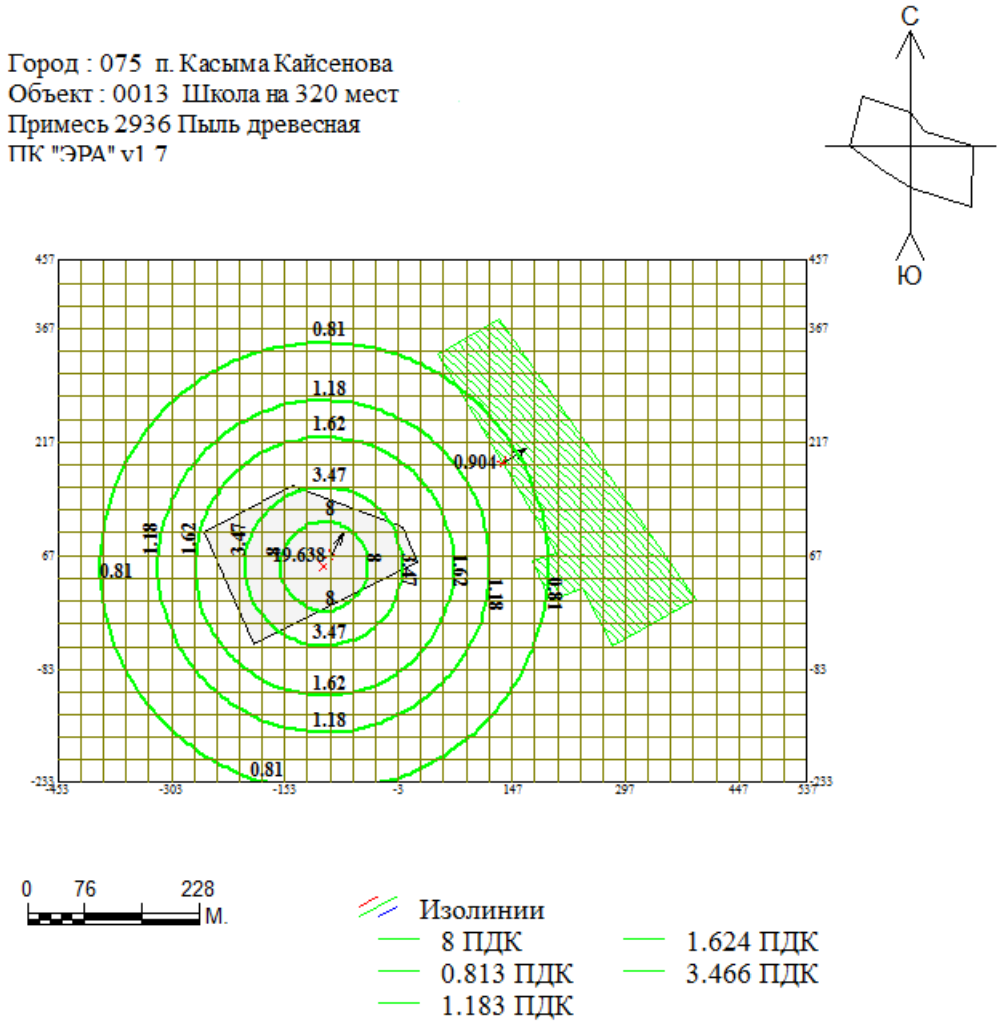
Таким образом, если гидрометеорологической службой Республики Казахстан сообщается о невозможности представления соответствующей информации в связи с отсутствием регулярных наблюдений, либо в целом постов наблюдений в данном районе, а также при отсутствии результатов инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в населенном пункте, учет фоновой концентрации при разработке проекта нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется согласно РД 52.04.186-89.

Председатель **С. Муташев**

Е. Кожахметова, 740847

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Расчет рассеивания в графическом виде на период эксплуатации



Макс концентрация 19.638 ПДК достигается в точке x= -93 y= 67
При опасном направлении 210° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 990 м, высота 690 м,
шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 34*24
Расчет на существующее положение

Протокол рассеивания на период эксплуатации

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен ИП Чупилко И. В.

```
 ----------------------------------------------------------------------------------------
| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009                |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999                              |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007        |
 ----------------------------------------------------------------------------------------
```

2. Параметры города.
   УПРЗА ЭРА v1.7
   Название п. Касыма Кайсенова
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра U* = 7.0 м/с
   Средняя скорость ветра = 1.0 м/с
   Температура летняя = 28.2 градС
   Температура зимняя = -22.1 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 :075 п. Касыма Кайсенова.
   Задание :0013 Школа на 320 мест.
   Вар.расч.:3 Расч.год: 2019 Расчет проводился 20.11.2019 11:30
   Примесь :2936 - Пыль древесная
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________________
_________
     Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP
|Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~
~|~~~г/с~~
001301 0002 T     5.0  0.20  8.10  0.2545  22.0    -101      53                     3.0 1.00 0
0.2800000
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   УПРЗА ЭРА v1.7
   Город :075 п. Касыма Кайсенова.
   Задание :0013 Школа на 320 мест.
   Вар.расч.:3 Расч.год: 2019 Расчет проводился 20.11.2019 11:30
   Примесь :2936 - Пыль древесная
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 28.2 град.С)
         ПДКр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

```
_____________________________________________________________________
|___________Источники_______________|_Их__расчетные___параметры_____|
|Номер|  Код      |     M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |001301 0002|   0.28000|  T |   20.211 |   0.50  |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный M =     0.28000 г/с                                |
|    Сумма См по всем источникам =     20.210812 долей ПДК         |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
   Город :075 п. Касыма Кайсенова.
   Задание :0013 Школа на 320 мест.
   Вар.расч.:3 Расч.год: 2019 Расчет проводился 20.11.2019 11:30
   Примесь :2936 - Пыль древесная
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 28.2 град.С)
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 990x690 с шагом 30
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

```
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :075  п. Касыма Кайсенова.
      Задание  :0013 Школа на 320 мест.
      Вар.расч.:3    Расч.год: 2019      Расчет проводился 20.11.2019 11:30
      Примесь :2936 - Пыль древесная
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    42.0  Y=   112.0
                       размеры: Длина(по X)= 990.0, Ширина(по Y)= 690.0
                       шаг сетки =30.0

              _______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    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -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=   457 : Y-строка  1  Cmax=  0.512 долей ПДК (x=   -93.0; напр.ветра=181)
----------
:__________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=  -453 :  -423:  -393:  -363:  -333:  -303:  -273:  -243:  -213:  -183:  -153:  -123:   -
93:   -63:   -33:    -3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.319: 0.339: 0.362: 0.384: 0.406: 0.426: 0.448: 0.466: 0.481: 0.495: 0.505: 0.511:
0.512: 0.508: 0.500: 0.489:
Cc : 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.041: 0.043: 0.045: 0.047: 0.048: 0.049: 0.051: 0.051:
0.051: 0.051: 0.050: 0.049:
Фоп:  139 :  141 :  144 :  147 :  150 :  153 :  157 :  161 :  165 :  169 :  173 :  177 :  181
:  185 :  190 :  194 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
__________________________________________________________________________________________________
_________________
 x=     27:    57:    87:   117:   147:   177:   207:   237:   267:   297:   327:   357:
387:   417:   447:   477:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.473: 0.456: 0.437: 0.415: 0.393: 0.371: 0.350: 0.329: 0.308: 0.288: 0.266: 0.232:
0.204: 0.182: 0.163: 0.148:
Cc : 0.047: 0.046: 0.044: 0.042: 0.039: 0.037: 0.035: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027: 0.023:
0.020: 0.018: 0.016: 0.015:
Фоп:  198 :  201 :  205 :  208 :  212 :  215 :  217 :  220 :  222 :  225 :  227 :  229 :  230
:  232 :  234 :  235 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=    507:   537:
----------:------:
Qc : 0.134: 0.123:
Cc : 0.013: 0.012:
Фоп:  236 :  238 :
Uоп: 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   427 : Y-строка  2  Cmax=  0.578 долей ПДК (x=   -93.0; напр.ветра=181)
----------
:__________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=  -453 :  -423:  -393:  -363:  -333:  -303:  -273:  -243:  -213:  -183:  -153:  -123:   -
93:   -63:   -33:    -3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.343: 0.368: 0.394: 0.420: 0.446: 0.471: 0.497: 0.520: 0.540: 0.557: 0.570: 0.576:
0.578: 0.574: 0.563: 0.549:
Cc : 0.034: 0.037: 0.039: 0.042: 0.045: 0.047: 0.050: 0.052: 0.054: 0.056: 0.057: 0.058:
0.058: 0.057: 0.056: 0.055:
Фоп:  137 :  139 :  142 :  145 :  148 :  152 :  155 :  159 :  163 :  168 :  172 :  177 :  181
:  186 :  190 :  195 :
```

```
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.397: 0.430: 0.466: 0.503: 0.539: 0.580: 0.618: 0.654: 0.686: 0.713: 0.733: 0.746:
0.746: 0.741: 0.724: 0.700:
Cc : 0.040: 0.043: 0.047: 0.050: 0.054: 0.058: 0.062: 0.065: 0.069: 0.071: 0.073: 0.075:
0.075: 0.074: 0.072: 0.070:
Фоп:  132 :  134 :  137 :  140 :  144 :  147 :  151 :  156 :  160 :  165 :  171 :  176 :  181
:  187 :  192 :  197 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   307 : Y-строка  6  Cmax=  0.988 долей ПДК (x=   -93.0; напр.ветра=182)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=  -453 :  -423:  -393:  -363:  -333:  -303:  -273:  -243:  -213:  -183:  -153:  -123:   -
93:   -63:   -33:    -3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.456: 0.500: 0.549: 0.601: 0.655: 0.712: 0.774: 0.831: 0.884: 0.930: 0.962: 0.985:
0.988: 0.973: 0.948: 0.907:
Cc : 0.046: 0.050: 0.055: 0.060: 0.065: 0.071: 0.077: 0.083: 0.088: 0.093: 0.096: 0.098:
0.099: 0.097: 0.095: 0.091:
Фоп:  126 :  128 :  131 :  134 :  138 :  142 :  146 :  151 :  156 :  162 :  168 :  175 :  182
:  189 :  195 :  201 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
~~~
```

```
Qc : 1.258: 1.127: 1.011: 0.905: 0.805: 0.718: 0.643: 0.574: 0.515: 0.462: 0.417: 0.377:
0.341: 0.311: 0.284: 0.246:
Cc : 0.126: 0.113: 0.101: 0.090: 0.080: 0.072: 0.064: 0.057: 0.051: 0.046: 0.042: 0.038:
0.034: 0.031: 0.028: 0.025:
Фоп:  218 :  224 :  229 :  233 :  237 :  239 :  242 :  244 :  246 :  248 :  249 :  250 :  251
:  252 :  253 :  254 :
Uоп: 5.43 : 6.27 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
~~~
```

```
Qc : 0.627: 0.713: 0.813: 0.933: 1.078: 1.266: 1.535: 1.958: 2.726: 4.096: 6.426:
9.566:10.579: 7.881: 5.041: 3.273:
Cc : 0.063: 0.071: 0.081: 0.093: 0.108: 0.127: 0.154: 0.196: 0.273: 0.410: 0.643: 0.957:
1.058: 0.788: 0.504: 0.327:
Фоп:   97 :   98 :   99 :  100 :  101 :  102 :  104 :  107 :  111 :  118 :  130 :  153 :  190
:  221 :  237 :  246 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.64 : 5.37 : 4.06 : 2.58 : 1.24 : 0.98 : 0.82 : 0.71 : 0.68
: 0.76 : 0.89 : 1.09 :
~~~
```

```
 y=    37 : Y-строка 15  Cmax= 19.034 долей ПДК (x=   -93.0; напр.ветра=333)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -453 :  -423:  -393:  -363:  -333:  -303:  -273:  -243:  -213:  -183:  -153:  -123:   -
93:   -63:   -33:    -3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.632: 0.721: 0.826: 0.947: 1.099: 1.296: 1.592: 2.073: 3.013: 4.817:
8.536:15.755:19.034:11.455: 6.210: 3.705:
Cc : 0.063: 0.072: 0.083: 0.095: 0.110: 0.130: 0.159: 0.207: 0.301: 0.482: 0.854: 1.575:
1.903: 1.146: 0.621: 0.370:
Фоп:   87 :   87 :   87 :   87 :   86 :   85 :   85 :   84 :   82 :   79 :   73 :   54 :  333
:  293 :  283 :  279 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.47 : 5.21 : 3.83 : 2.18 : 1.15 : 0.91 : 0.74 : 0.59 : 0.54
: 0.66 : 0.83 : 1.03 :
~~~
```

```
 x=    507:   537:
----------:------:
Qc : 0.233: 0.198:
Cc : 0.023: 0.020:
Фоп:  274 :  274 :
Uоп: 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -23 : Y-строка 17  Cmax=  5.481 долей ПДК (x=   -93.0; напр.ветра=354)
----------
:__________________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -453 :  -423:  -393:  -363:  -333:  -303:  -273:  -243:  -213:  -183:  -153:  -123:   -
93:   -63:   -33:    -3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.613: 0.694: 0.790: 0.905: 1.037: 1.200: 1.427: 1.750: 2.257: 3.071: 4.161: 5.215:
5.481: 4.696: 3.554: 2.598:
Cc : 0.061: 0.069: 0.079: 0.090: 0.104: 0.120: 0.143: 0.175: 0.226: 0.307: 0.416: 0.521:
0.548: 0.470: 0.355: 0.260:
Фоп:   78 :   77 :   75 :   74 :   72 :   69 :   66 :   62 :   56 :   47 :   34 :   16 :  354
:  333 :  318 :  308 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 5.75 : 4.55 : 3.27 : 1.69 : 1.14 : 0.97 : 0.88 : 0.87
: 0.92 : 1.05 : 1.30 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
__________________________________________________________________________________________________
_________________
 x=     27:    57:    87:   117:   147:   177:   207:   237:   267:   297:   327:   357:
387:   417:   447:   477:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 1.953: 1.561: 1.299: 1.108: 0.964: 0.841: 0.738: 0.649: 0.573: 0.510: 0.455: 0.407:
0.368: 0.332: 0.302: 0.274:
Cc : 0.195: 0.156: 0.130: 0.111: 0.096: 0.084: 0.074: 0.065: 0.057: 0.051: 0.046: 0.041:
0.037: 0.033: 0.030: 0.027:
Фоп:  301 :  296 :  292 :  289 :  287 :  285 :  284 :  283 :  282 :  281 :  280 :  279 :  279
:  278 :  278 :  277 :
Uоп: 2.58 : 3.96 : 5.19 : 6.41 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=    507:   537:
----------:------:
Qc : 0.230: 0.196:
Cc : 0.023: 0.020:
Фоп:  277 :  277 :
Uоп: 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -53 : Y-строка 18  Cmax=  3.328 долей ПДК (x=   -93.0; напр.ветра=356)
----------
:__________________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -453 :  -423:  -393:  -363:  -333:  -303:  -273:  -243:  -213:  -183:  -153:  -123:   -
93:   -63:   -33:    -3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.594: 0.670: 0.760: 0.864: 0.981: 1.123: 1.302: 1.540: 1.856: 2.292: 2.813: 3.233:
3.328: 3.036: 2.533: 2.044:
Cc : 0.059: 0.067: 0.076: 0.086: 0.098: 0.112: 0.130: 0.154: 0.186: 0.229: 0.281: 0.323:
0.333: 0.304: 0.253: 0.204:
Фоп:   73 :   72 :   70 :   68 :   65 :   62 :   58 :   53 :   47 :   38 :   26 :   12 :  356
:  340 :  327 :  317 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.28 : 5.19 : 4.05 : 2.89 : 1.61 : 1.22 : 1.10 : 1.09
: 1.15 : 1.36 : 2.30 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
__________________________________________________________________________________________________
_________________
 x=     27:    57:    87:   117:   147:   177:   207:   237:   267:   297:   327:   357:
387:   417:   447:   477:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 1.675: 1.406: 1.200: 1.046: 0.918: 0.807: 0.711: 0.627: 0.558: 0.497: 0.445: 0.400:
0.360: 0.326: 0.297: 0.271:
```

```
Cc : 0.168: 0.141: 0.120: 0.105: 0.092: 0.081: 0.071: 0.063: 0.056: 0.050: 0.044: 0.040:
0.036: 0.033: 0.030: 0.027:
Фоп:  310 :  304 :  299 :  296 :  293 :  291 :  289 :  287 :  286 :  285 :  284 :  283 :  282
:  282 :  281 :  280 :
Uоп: 3.52 : 4.65 : 5.75 : 6.86 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
----
_____________________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=     27:    57:    87:   117:   147:   177:   207:   237:   267:   297:   327:   357:
387:   417:   447:   477:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 1.244: 1.116: 1.002: 0.899: 0.803: 0.717: 0.639: 0.572: 0.513: 0.460: 0.416: 0.376:
0.341: 0.311: 0.284: 0.246:
Cc : 0.124: 0.112: 0.100: 0.090: 0.080: 0.072: 0.064: 0.057: 0.051: 0.046: 0.042: 0.038:
0.034: 0.031: 0.028: 0.025:
Фоп:  322 :  316 :  311 :  307 :  304 :  301 :  298 :  296 :  294 :  293 :  291 :  290 :  289
:  288 :  287 :  286 :
Uоп: 5.49 : 6.32 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
Cc : 0.048: 0.053: 0.059: 0.065: 0.072: 0.079: 0.086: 0.093: 0.100: 0.106: 0.110: 0.113:
0.114: 0.112: 0.108: 0.102:
Фоп:   57 :   55 :   52 :   49 :   46 :   42 :   37 :   32 :   26 :   20 :   13 :    6 :  358
:  350 :  343 :  337 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.79 : 6.47 : 6.24 : 6.21
: 6.32 : 6.64 : 7.00 :
~~~
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -453 :  -423:  -393:  -363:  -333:  -303:  -273:  -243:  -213:  -183:  -153:  -123:   -
93:   -63:   -33:    -3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.424: 0.461: 0.502: 0.545: 0.592: 0.639: 0.686: 0.730: 0.771: 0.807: 0.831: 0.845:
0.848: 0.839: 0.818: 0.789:
Cc : 0.042: 0.046: 0.050: 0.054: 0.059: 0.064: 0.069: 0.073: 0.077: 0.081: 0.083: 0.085:
0.085: 0.084: 0.082: 0.079:
Фоп:   51 :   48 :   46 :   42 :   39 :   35 :   31 :   26 :   21 :   16 :   10 :    4 :  358
:  352 :  347 :  341 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________
_________________
 x=     27:    57:    87:   117:   147:   177:   207:   237:   267:   297:   327:   357:
387:   417:   447:   477:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.751: 0.708: 0.660: 0.613: 0.568: 0.523: 0.481: 0.441: 0.406: 0.372: 0.342: 0.315:
0.290: 0.261: 0.222: 0.193:
Cc : 0.075: 0.071: 0.066: 0.061: 0.057: 0.052: 0.048: 0.044: 0.041: 0.037: 0.034: 0.032:
0.029: 0.026: 0.022: 0.019:
Фоп:  336 :  331 :  327 :  323 :  319 :  316 :  313 :  310 :  308 :  306 :  304 :  302 :  300
:  299 :  298 :  296 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=    507:   537:
----------:------:
Qc : 0.170: 0.152:
Cc : 0.017: 0.015:
Фоп:  295 :  294 :
Uоп: 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=   -93.0 м    Y=    67.0 м
                                  ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  19.63830 долей ПДК |
                                     |       1.96383 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   210 град
                        и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код   |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001301 0002| T |     0.2800|  19.638304 | 100.0  | 100.0 | 122.7394028  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|---
 1-| 0.319 0.339 0.362 0.384 0.406 0.426 0.448 0.466 0.481 0.495 0.505 0.511 0.512 0.508 0.500
0.489 0.473 0.456 |- 1

|
 2-| 0.343 0.368 0.394 0.420 0.446 0.471 0.497 0.520 0.540 0.557 0.570 0.576 0.578 0.574 0.563
0.549 0.531 0.508 |- 2

|
 3-| 0.369 0.398 0.427 0.459 0.491 0.522 0.552 0.581 0.609 0.628 0.644 0.653 0.655 0.650 0.638
0.619 0.594 0.567 |- 3

|
 4-| 0.397 0.430 0.466 0.503 0.539 0.580 0.618 0.654 0.686 0.713 0.733 0.746 0.746 0.741 0.724
0.700 0.670 0.635 |- 4

|
 5-| 0.426 0.463 0.506 0.549 0.596 0.642 0.691 0.735 0.776 0.814 0.838 0.853 0.856 0.847 0.825
0.796 0.757 0.713 |- 5

|
 6-| 0.456 0.500 0.549 0.601 0.655 0.712 0.774 0.831 0.884 0.930 0.962 0.985 0.988 0.973 0.948
0.907 0.856 0.801 |- 6

|
 7-| 0.485 0.537 0.591 0.652 0.721 0.792 0.862 0.936 1.004 1.066 1.114 1.141 1.149 1.128 1.090
1.033 0.970 0.899 |- 7

|
 8-| 0.517 0.574 0.637 0.707 0.789 0.874 0.962 1.056 1.150 1.239 1.314 1.357 1.369 1.340 1.275
1.192 1.097 1.007 |- 8

|
 9-| 0.546 0.610 0.682 0.766 0.857 0.961 1.069 1.195 1.331 1.471 1.599 1.685 1.705 1.649 1.533
1.399 1.258 1.127 |- 9

|
10-| 0.572 0.642 0.724 0.819 0.926 1.043 1.188 1.359 1.571 1.808 2.057 2.244 2.285 2.158 1.928
1.680 1.453 1.263 |-10

|
11-| 0.594 0.672 0.761 0.866 0.988 1.129 1.313 1.554 1.882 2.336 2.882 3.329 3.428 3.119 2.590
2.075 1.695 1.415 |-11

|
12-| 0.614 0.696 0.793 0.907 1.039 1.207 1.434 1.761 2.284 3.132 4.278 5.400 5.689 4.848 3.635
2.640 1.974 1.573 |-12

|
13-| 0.627 0.713 0.813 0.933 1.078 1.266 1.535 1.958 2.726 4.096 6.426 9.56610.579 7.881 5.041
3.273 2.257 1.705 |-13

|
14-| 0.633 0.719 0.825 0.951 1.097 1.301 1.594 2.079 3.025 4.847 8.63916.13819.63811.649 6.261
3.723 2.444 1.788 |-14

|
15-| 0.632 0.721 0.826 0.947 1.099 1.296 1.592 2.073 3.013 4.817 8.53615.75519.03411.455 6.210
3.705 2.438 1.784 |-15

|
16-| 0.624 0.712 0.814 0.934 1.077 1.264 1.532 1.947 2.700 4.032 6.260 9.19310.120 7.629 4.943
3.233 2.239 1.699 |-16

|
17-| 0.613 0.694 0.790 0.905 1.037 1.200 1.427 1.750 2.257 3.071 4.161 5.215 5.481 4.696 3.554
2.598 1.953 1.561 |-17

|
18-| 0.594 0.670 0.760 0.864 0.981 1.123 1.302 1.540 1.856 2.292 2.813 3.233 3.328 3.036 2.533
2.044 1.675 1.406 |-18

|
19-| 0.570 0.641 0.722 0.813 0.920 1.041 1.178 1.349 1.549 1.785 2.019 2.195 2.232 2.111 1.893
1.658 1.439 1.254 |-19

|
20-| 0.543 0.607 0.678 0.760 0.852 0.952 1.064 1.182 1.319 1.455 1.576 1.657 1.677 1.624 1.516
1.380 1.244 1.116 |-20
```

```
|
21-| 0.515 0.571 0.635 0.706 0.784 0.869 0.957 1.048 1.138 1.225 1.298 1.341 1.351 1.324 1.262
1.177 1.090 1.000 |-21

|
22-| 0.484 0.535 0.589 0.650 0.716 0.786 0.858 0.930 0.996 1.056 1.103 1.128 1.137 1.115 1.079
1.023 0.959 0.892 |-22

|
23-| 0.454 0.496 0.545 0.596 0.652 0.709 0.768 0.825 0.875 0.921 0.953 0.975 0.979 0.964 0.939
0.899 0.848 0.794 |-23

|
24-| 0.424 0.461 0.502 0.545 0.592 0.639 0.686 0.730 0.771 0.807 0.831 0.845 0.848 0.839 0.818
0.789 0.751 0.708 |-24

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|---
      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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|---
     0.437 0.415 0.393 0.371 0.350 0.329 0.308 0.288 0.266 0.232 0.204 0.182 0.163 0.148 0.134
0.123 |- 1

|
     0.484 0.458 0.431 0.405 0.379 0.355 0.330 0.309 0.288 0.262 0.226 0.199 0.177 0.158 0.143
0.130 |- 2

|
     0.537 0.505 0.474 0.443 0.412 0.382 0.355 0.330 0.306 0.284 0.252 0.218 0.191 0.170 0.151
0.137 |- 3

|
     0.598 0.559 0.520 0.481 0.445 0.413 0.380 0.351 0.324 0.299 0.277 0.239 0.207 0.181 0.161
0.145 |- 4

|
     0.664 0.616 0.571 0.525 0.483 0.444 0.407 0.373 0.343 0.316 0.291 0.263 0.223 0.194 0.171
0.152 |- 5

|
     0.739 0.682 0.625 0.571 0.521 0.476 0.434 0.396 0.362 0.332 0.304 0.280 0.242 0.207 0.180
0.159 |- 6

|
     0.826 0.753 0.685 0.621 0.563 0.508 0.461 0.419 0.381 0.348 0.318 0.291 0.260 0.220 0.190
0.167 |- 7

|
     0.916 0.827 0.746 0.671 0.603 0.542 0.489 0.442 0.399 0.363 0.330 0.301 0.276 0.233 0.200
0.174 |- 8

|
     1.011 0.905 0.805 0.718 0.643 0.574 0.515 0.462 0.417 0.377 0.341 0.311 0.284 0.246 0.209
0.180 |- 9

|
     1.105 0.978 0.865 0.766 0.677 0.603 0.538 0.481 0.432 0.389 0.352 0.319 0.291 0.258 0.217
0.187 |-10

|
     1.210 1.047 0.921 0.807 0.712 0.630 0.559 0.497 0.445 0.400 0.361 0.327 0.297 0.271 0.224
0.192 |-11

|
     1.300 1.112 0.965 0.844 0.737 0.650 0.574 0.509 0.456 0.409 0.367 0.333 0.302 0.275 0.230
0.195 |-12

|
     1.380 1.157 0.999 0.869 0.758 0.664 0.586 0.519 0.463 0.413 0.373 0.337 0.305 0.277 0.234
0.199 |-13

|
     1.422 1.183 1.016 0.882 0.766 0.671 0.592 0.524 0.467 0.417 0.374 0.337 0.306 0.279 0.236
0.200 |-14
```

```
|
     1.421 1.184 1.014 0.880 0.768 0.672 0.590 0.524 0.466 0.417 0.375 0.338 0.306 0.279 0.235
0.199 |-15

|
     1.375 1.157 0.994 0.866 0.755 0.664 0.586 0.518 0.463 0.414 0.372 0.336 0.305 0.277 0.233
0.198 |-16

|
     1.299 1.108 0.964 0.841 0.738 0.649 0.573 0.510 0.455 0.407 0.368 0.332 0.302 0.274 0.230
0.196 |-17

|
     1.200 1.046 0.918 0.807 0.711 0.627 0.558 0.497 0.445 0.400 0.360 0.326 0.297 0.271 0.224
0.191 |-18

|
     1.102 0.976 0.863 0.764 0.677 0.602 0.536 0.480 0.431 0.388 0.351 0.319 0.291 0.258 0.216
0.186 |-19

|
     1.002 0.899 0.803 0.717 0.639 0.572 0.513 0.460 0.416 0.376 0.341 0.311 0.284 0.246 0.208
0.180 |-20

|
     0.910 0.823 0.741 0.667 0.598 0.540 0.487 0.440 0.398 0.362 0.330 0.301 0.276 0.233 0.199
0.174 |-21

|
     0.819 0.749 0.680 0.618 0.559 0.507 0.459 0.417 0.380 0.347 0.317 0.290 0.259 0.219 0.189
0.166 |-22

|
     0.736 0.677 0.622 0.568 0.519 0.474 0.433 0.395 0.362 0.331 0.304 0.279 0.241 0.206 0.180
0.159 |-23

|
     0.660 0.613 0.568 0.523 0.481 0.441 0.406 0.372 0.342 0.315 0.290 0.261 0.222 0.193 0.170
0.152 |-24

|
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33
34


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =19.63830 Долей ПДК
                                         =1.96383 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   -93.0 м
     ( X-столбец 13, Y-строка 14)     Ym =    67.0 м
 При опасном направлении ветра :     210 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :     0.54 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :075  п. Касыма Кайсенова.
      Задание  :0013 Школа на 320 мест.
      Вар.расч.:3    Расч.год: 2019      Расчет проводился 20.11.2019 11:30
      Примесь :2936 - Пыль древесная
             ________Расшифровка___обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
            | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=    332:   338:   309:   308:   344:   285:   278:   338:   356:   261:   308:   248:
237:   368:   368:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
```

```
 x=     50:    60:    64:    65:    70:    78:    83:    90:    90:    93:    95:   100:
107:   109:   110:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.736: 0.704: 0.781: 0.782: 0.673: 0.822: 0.832: 0.659: 0.618: 0.857: 0.722: 0.875:
0.881: 0.567: 0.566:
Cc : 0.074: 0.070: 0.078: 0.078: 0.067: 0.082: 0.083: 0.066: 0.062: 0.086: 0.072: 0.087:
0.088: 0.057: 0.057:
Фоп:  208 :  209 :  213 :  213 :  210 :  218 :  219 :  214 :  212 :  223 :  218 :  226 :  229
:  214 :  214 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
 x=    214:   214:   219:   220:   220:   222:   226:   227:   228:   232:   238:   240:
244:   244:   244:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.744: 0.689: 0.720: 0.716: 0.574: 0.571: 0.628: 0.701: 0.566: 0.663: 0.571: 0.661:
0.650: 0.612: 0.557:
Cc : 0.074: 0.069: 0.072: 0.072: 0.057: 0.057: 0.063: 0.070: 0.057: 0.066: 0.057: 0.066:
0.065: 0.061: 0.056:
Фоп:  273 :  252 :  277 :  262 :  239 :  239 :  248 :  267 :  240 :  257 :  244 :  275 :  272
:  253 :  244 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 :
~~~
```

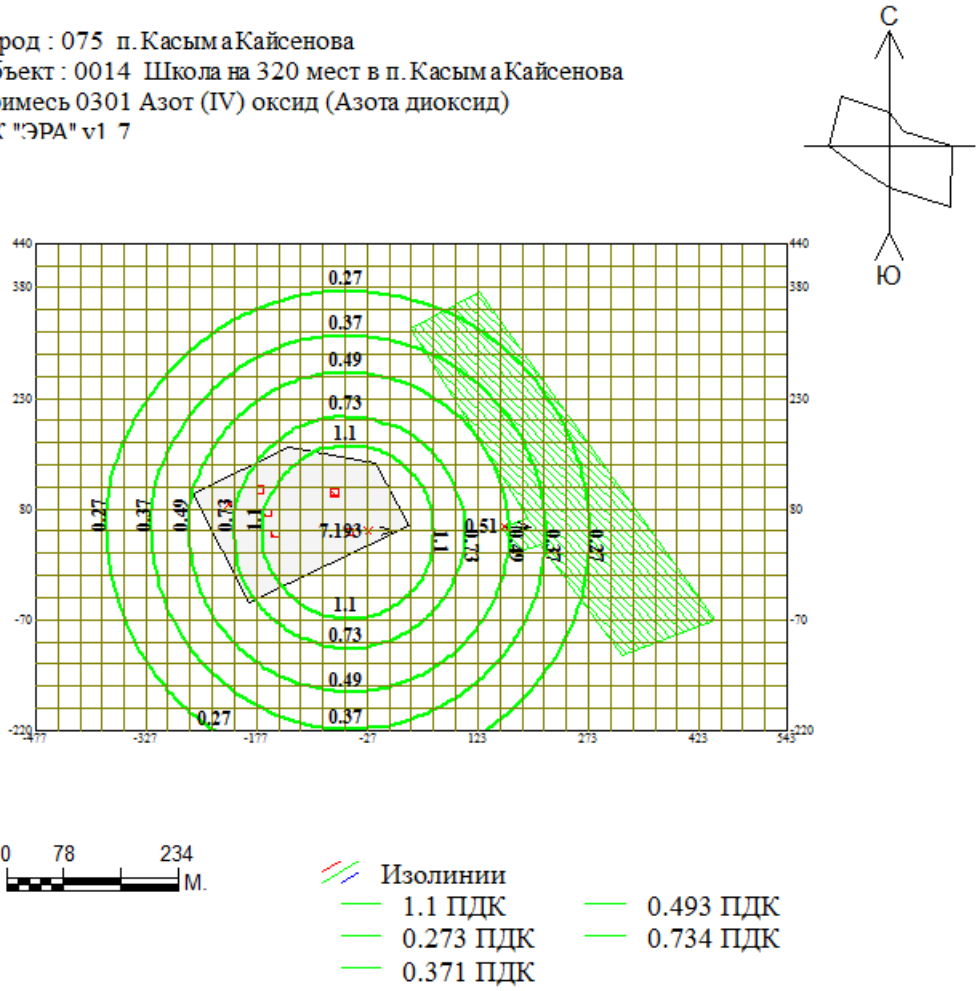
```
Cc : 0.037: 0.037:
Фоп:  275 :  275 :
Uоп: 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=   135.0 м    Y=   190.0 м
                                   _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.90434 долей ПДК |
                                    |       0.09043 мг/м.куб  |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   240 град
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код   |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001301 0002| T |     0.2800|   0.904339 | 100.0  | 100.0 |   5.6521163  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

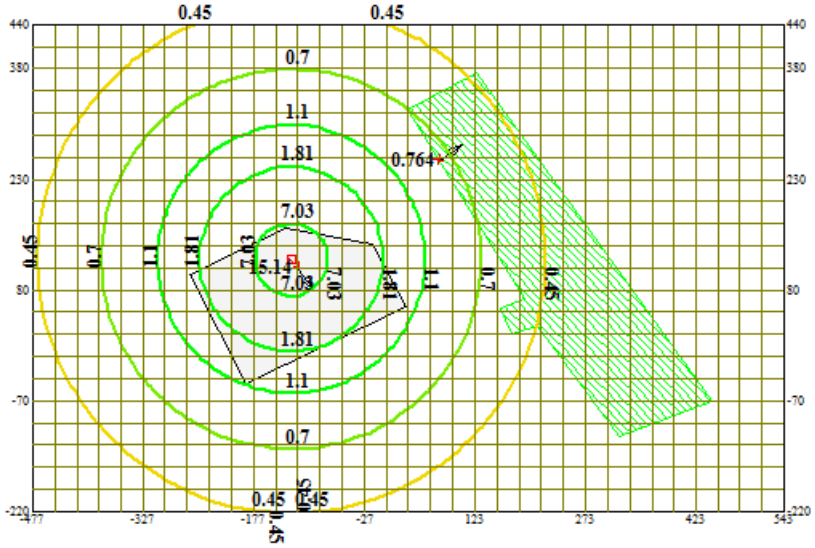
Расчет рассеивания в графическом виде на период строительства

Город : 075 п.КасымаКайсенова
Объект : 0014 Школа на 320 мест в п.КасымаКайсенова
Примесь 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
ПК "ЭРА" v1 7



Макс концентрация 7.193 ПДК достигается в точке x= -27 y= 50
При опасном направлении 268° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1020 м, высота 660 м,
шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 35*23
Расчет на существующее положение

Город : 075 п. Касыма Кайсенова
Объект : 0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова
Примесь 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
ПК "ЭРА" v1.7



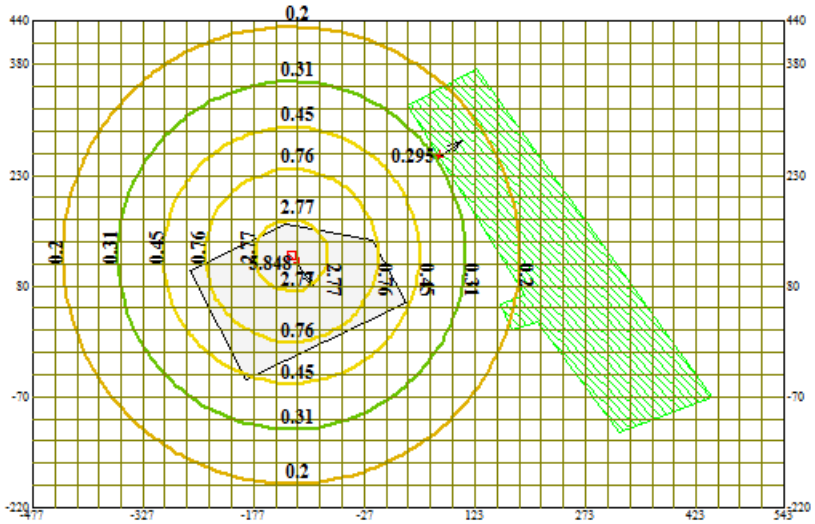
0 78 234 М.

Изолинии
0.448 ПДК
0.699 ПДК
1.1 ПДК
1.807 ПДК
7.026 ПДК

Территория предприятия
Жилые зоны
Жилая зона, группа N 01
Источники по веществам
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 15.14 ПДК достигается в точке x= -117 y= 110
При опасном направлении 323° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1020 м, высота 660 м,
шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 35*23
Расчет на существующее положение

Город : 075 п. Касыма Кайсенова
Объект : 0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова
Примесь 0621 Метилбензол (Толуол)
ПК "ЭРА" v1.7



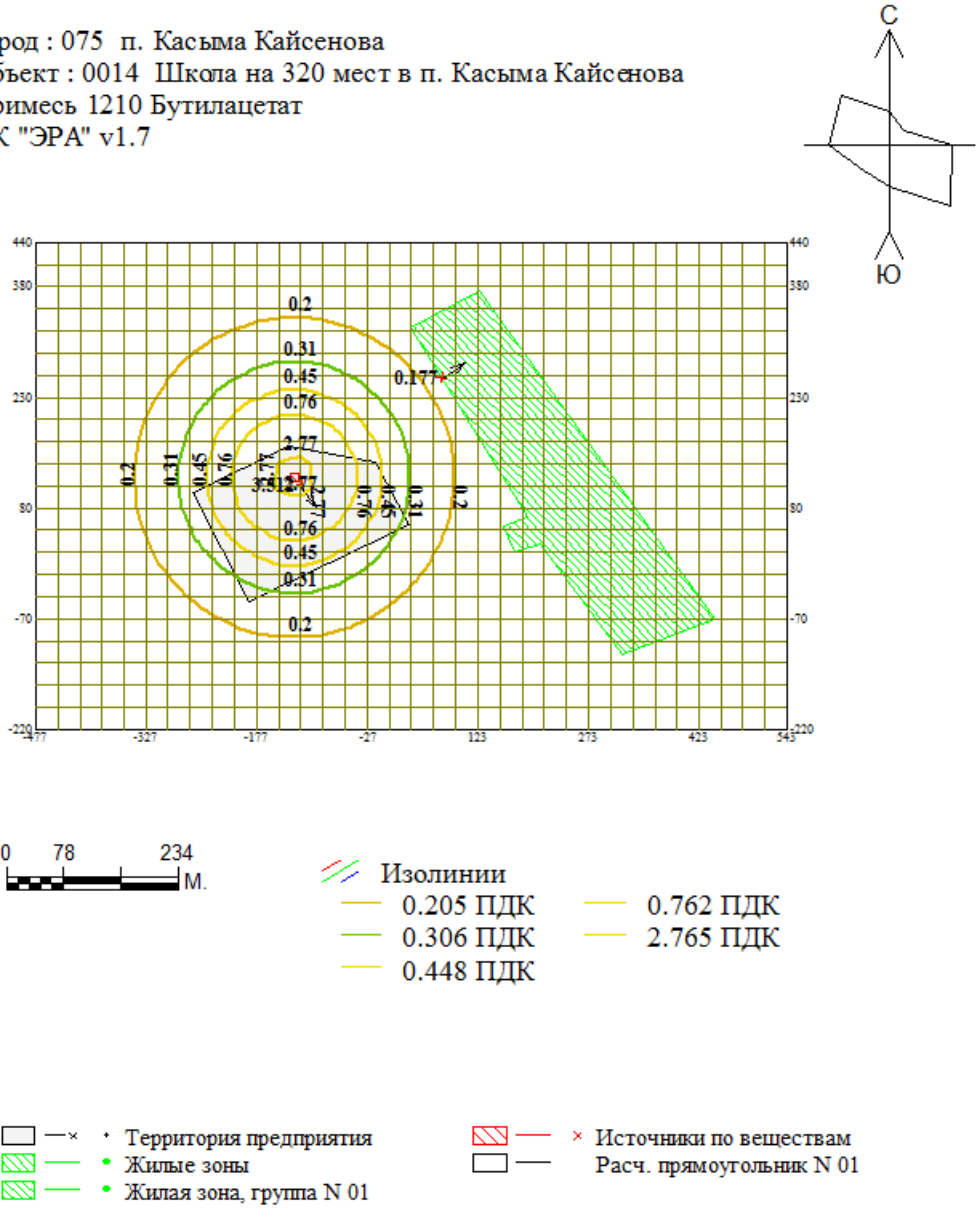
0 78 234 М.

Изолинии
0.205 ПДК
0.306 ПДК
0.448 ПДК
0.762 ПДК
2.765 ПДК

Территория предприятия
Жилые зоны
Жилая зона, группа N 01
Источники по веществам
Расч. прямоугольник N 01

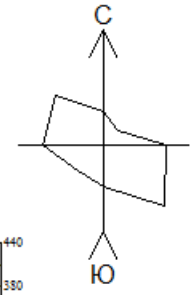
Макс концентрация 5.848 ПДК достигается в точке x= -117 y= 110
При опасном направлении 323° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1020 м, высота 660 м,
шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 35*23
Расчет на существующее положение

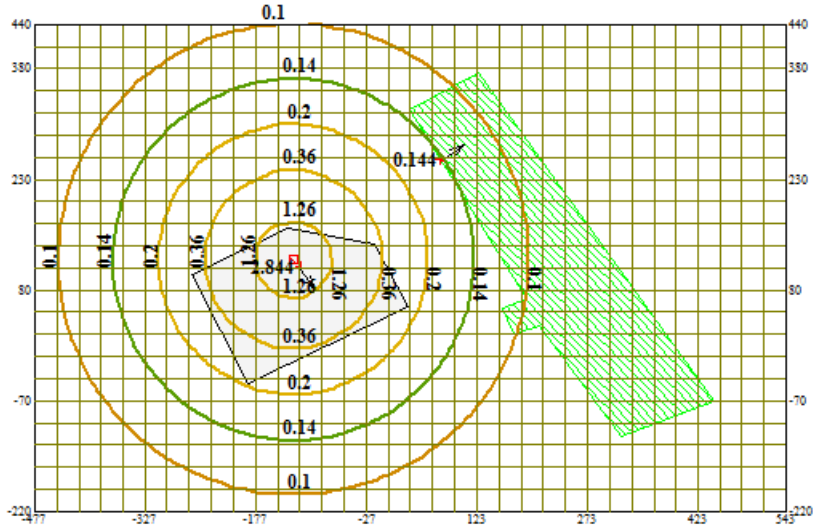
Город : 075 п. Касыма Кайсенова
Объект : 0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова
Примесь 1210 Бутилацетат
ПК "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 3.512 ПДК достигается в точке x= -117 y= 110
При опасном направлении 323° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1020 м, высота 660 м,
шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 35*23
Расчет на существующее положение

Город : 075 п. Касыма Кайсенова
Объект : 0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова
Примесь 1401 Пропан-2-он (Ацетон)
ПК "ЭРА" v1.7



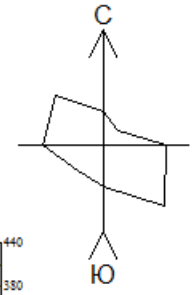


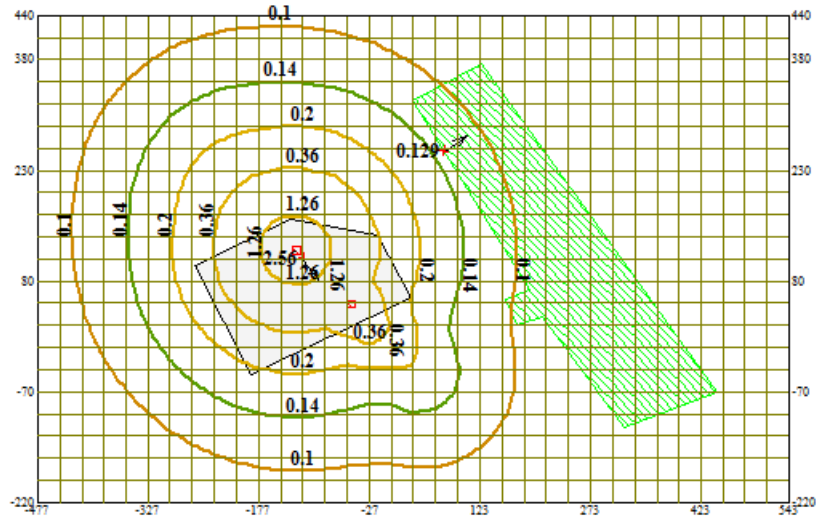
Изолинии
0.095 ПДК
0.141 ПДК
0.205 ПДК
0.357 ПДК
1.261 ПДК

Территория предприятия
Жилые зоны
Жилая зона, группа N 01
Источники по веществам
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 2.844 ПДК достигается в точке x= -117 y= 110
При опасном направлении 323° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1020 м, высота 660 м,
шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 35*23
Расчет на существующее положение

Город : 075 п. Касыма Кайсенова
Объект : 0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова
Примесь 2732 Керосин
ПК "ЭРА" v1.7



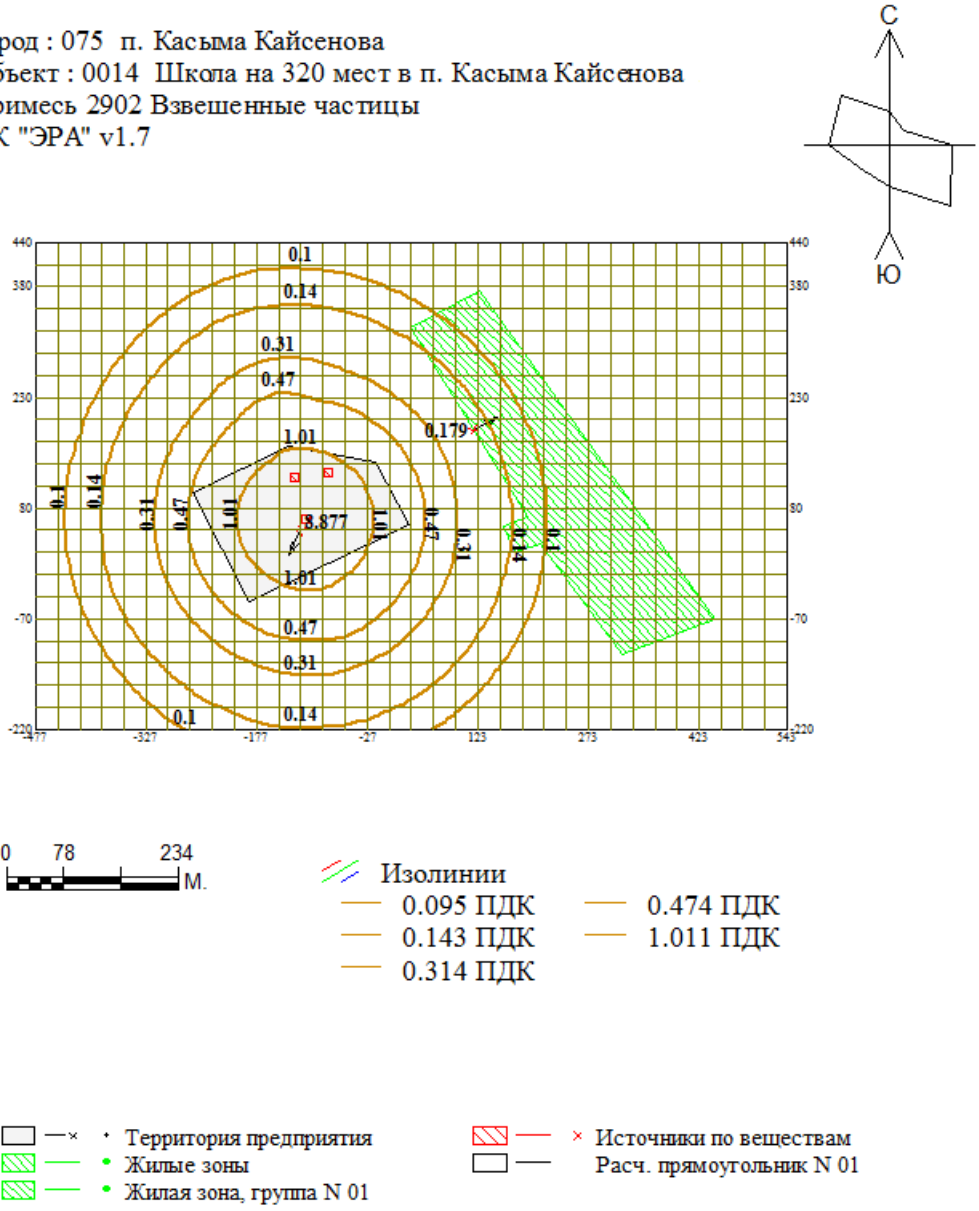


Изолинии
0.095 ПДК
0.141 ПДК
0.205 ПДК
0.357 ПДК
1.261 ПДК

Территория предприятия
Жилые зоны
Жилая зона, группа N 01
Источники по веществам
Расч. прямоугольник N 01

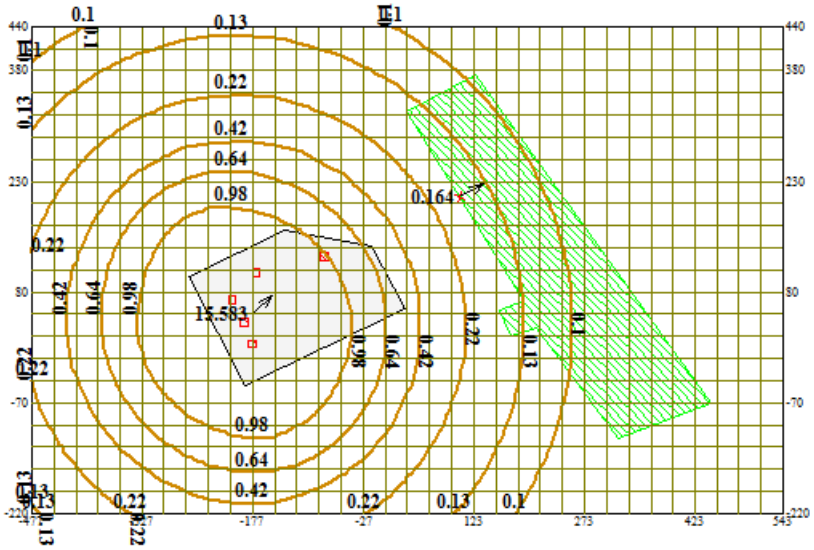
Макс концентрация 2.56 ПДК достигается в точке x= -117 y= 110
При опасном направлении 323° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1020 м, высота 660 м,
шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 35*23
Расчет на существующее положение

Город : 075 п. Касыма Кайсенова
Объект : 0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова
Примесь 2902 Взвешенные частицы
ПК "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 8.877 ПДК достигается в точке x= -117 y= 50
При опасном направлении 25° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1020 м, высота 660 м,
шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 35*23
Расчет на существующее положение

Город : 075 п. Касыма Кайсенова
Объект : 0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова
Примесь 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
ПК "ЭРА" v1.7



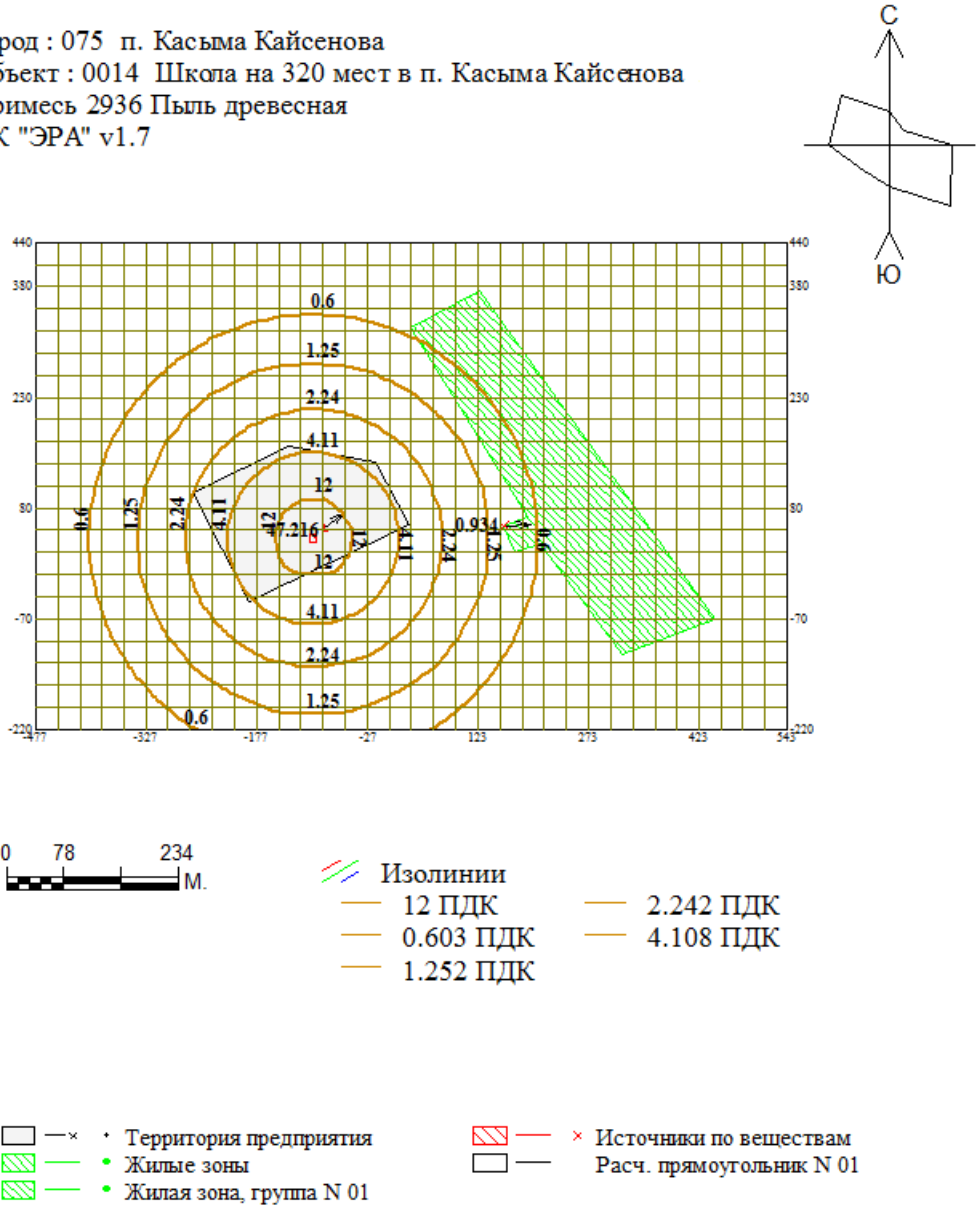
0 78 234 М.

Изолинии
0.095 ПДК
0.13 ПДК
0.221 ПДК
0.423 ПДК
0.637 ПДК
0.981 ПДК

Территория предприятия
Жилые зоны
Жилая зона, группа N 01
Источники по веществам
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 15.583 ПДК достигается в точке x= -177 y= 50
При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1020 м, высота 660 м,
шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 35*23
Расчет на существующее положение

Город : 075 п. Касыма Кайсенова
Объект : 0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова
Примесь 2936 Пыль древесная
ПК "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 47.216 ПДК достигается в точке x= -87 y= 50
При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1020 м, высота 660 м,
шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 35*23
Расчет на существующее положение

Протокол рассеивания на период строительства

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен ИП Чупилко И. В.

```
 ---------------------------------------------------------------------------------------
| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009                |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999                              |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007        |
 ---------------------------------------------------------------------------------------
```

2. Параметры города.
   УПРЗА ЭРА v1.7
   Название п. Касыма Кайсенова
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра U* = 7.0 м/с
   Средняя скорость ветра = 1.0 м/с
   Температура летняя = 28.2 градС
   Температура зимняя = -22.1 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 :075 п. Касыма Кайсенова.
   Задание :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
   Вар.расч.:2 Расч.год: 2019 Расчет проводился 20.11.2019 14:08
   Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________________
_________
     Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP
|Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~
~|~~~г/с~~
001401 0001 Т     2.5 0.065  8.10  0.0269  75.0    -214      88                     1.0 1.00 0
0.0000640
001401 6004 П1    0.0                      28.0    -172     106      10      10   0 1.0 1.00 0
0.0000750
001401 6005 П1    0.0                      28.0    -162      75      10      10   0 1.0 1.00 0
0.0006100
001401 6006 П1    0.0                      28.0    -151      47      10      10   0 1.0 1.00 0
0.0001220
001401 6013 П1    0.0                      28.0     -71     103      10      10   0 1.0 1.00 0
0.0004230
001401 6015 П1    0.0                      28.0     -52      49      10      10   0 1.0 1.00 0
0.0608700
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7
   Город :075 п. Касыма Кайсенова.
   Задание :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
   Вар.расч.:2 Расч.год: 2019 Расчет проводился 20.11.2019 14:08
   Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 28.2 град.С)
         ПДКр для примеси 0301 = 0.2 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|  Код      |     M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |001401 0001| 0.00006400|  T |    0.011 |   0.52  |    10.8  |
|   2 |001401 6004| 0.00007500|  П |    0.013 |   0.50  |    11.4  |
|   3 |001401 6005|    0.00061|  П |    0.109 |   0.50  |    11.4  |
|   4 |001401 6006|    0.00012|  П |    0.022 |   0.50  |    11.4  |
|   5 |001401 6013|    0.00042|  П |    0.076 |   0.50  |    11.4  |
|   6 |001401 6015|    0.06087|  П |   10.870 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный M =     0.06216 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =     11.100921 долей ПДК          |
|--------------------------------------------------------------------|
```

```
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :075  п. Касыма Кайсенова.
      Задание  :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2019      Расчет проводился 20.11.2019 14:08
      Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 28.2 град.С)
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1020x660 с шагом 30
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :075  п. Касыма Кайсенова.
      Задание  :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2019      Расчет проводился 20.11.2019 14:08
      Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    33.0  Y=   110.0
                       размеры: Длина(по X)=1020.0, Ширина(по Y)= 660.0
                       шаг сетки =30.0

             ________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|
    ~~~~~~~~~~~~
```

```
Qc : 0.199: 0.194: 0.188: 0.181: 0.173: 0.164: 0.155: 0.142: 0.134: 0.126: 0.117: 0.109:
0.102: 0.095: 0.088: 0.082:
Cc : 0.040: 0.039: 0.038: 0.036: 0.035: 0.033: 0.031: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022:
0.020: 0.019: 0.018: 0.016:
Фоп:  188 :  192 :  196 :  200 :  204 :  208 :  211 :  214 :  217 :  220 :  222 :  225 :  227
:  229 :  231 :  232 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.198: 0.193: 0.187: 0.180: 0.172: 0.163: 0.154: 0.141: 0.133: 0.125: 0.116: 0.108:
0.101: 0.094: 0.087: 0.082:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.000: 0.000:      :
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013
: 6013 : 6013 :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
~~~
```

```
Qc : 0.227: 0.221: 0.213: 0.204: 0.194: 0.182: 0.171: 0.160: 0.149: 0.136: 0.126: 0.118:
0.109: 0.101: 0.094: 0.087:
Cc : 0.045: 0.044: 0.043: 0.041: 0.039: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.027: 0.025: 0.024:
0.022: 0.020: 0.019: 0.017:
Фоп:  189 :  193 :  198 :  202 :  206 :  210 :  213 :  216 :  219 :  222 :  225 :  227 :  229
:  231 :  233 :  235 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.226: 0.220: 0.212: 0.203: 0.193: 0.181: 0.170: 0.159: 0.148: 0.135: 0.125: 0.117:
0.108: 0.100: 0.093: 0.086:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013
: 6013 : 6013 : 6013 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
~~~
```

```
Qc : 0.260: 0.253: 0.243: 0.230: 0.218: 0.204: 0.189: 0.176: 0.163: 0.150: 0.136: 0.126:
0.116: 0.107: 0.099: 0.092:
Cc : 0.052: 0.051: 0.049: 0.046: 0.044: 0.041: 0.038: 0.035: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025:
0.023: 0.021: 0.020: 0.018:
Фоп:  189 :  194 :  199 :  204 :  208 :  212 :  215 :  219 :  222 :  225 :  227 :  229 :  231
:  233 :  235 :  237 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.259: 0.251: 0.242: 0.229: 0.217: 0.203: 0.188: 0.175: 0.162: 0.149: 0.135: 0.125:
0.115: 0.106: 0.098: 0.091:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000:      :      :      :
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013
:      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
~~~
```

```
Qc : 0.301: 0.291: 0.278: 0.262: 0.245: 0.227: 0.210: 0.193: 0.177: 0.163: 0.149: 0.135:
0.124: 0.114: 0.105: 0.096:
Cc : 0.060: 0.058: 0.056: 0.052: 0.049: 0.045: 0.042: 0.039: 0.035: 0.033: 0.030: 0.027:
0.025: 0.023: 0.021: 0.019:
Фоп:  190 :  196 :  201 :  206 :  210 :  214 :  218 :  221 :  224 :  227 :  230 :  232 :  234
:  236 :  238 :  239 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.300: 0.290: 0.277: 0.261: 0.244: 0.227: 0.210: 0.192: 0.176: 0.162: 0.148: 0.134:
0.123: 0.113: 0.104: 0.095:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000:      :
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013
: 6013 : 6013 :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
~~~
```

```
Qc : 0.351: 0.337: 0.320: 0.299: 0.277: 0.255: 0.233: 0.213: 0.193: 0.176: 0.161: 0.143:
0.131: 0.120: 0.110: 0.101:
Cc : 0.070: 0.067: 0.064: 0.060: 0.055: 0.051: 0.047: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029:
0.026: 0.024: 0.022: 0.020:
Фоп:  192 :  197 :  203 :  208 :  213 :  217 :  221 :  224 :  227 :  230 :  233 :  235 :  237
:  239 :  240 :  242 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.349: 0.336: 0.319: 0.298: 0.276: 0.254: 0.233: 0.212: 0.193: 0.176: 0.160: 0.142:
0.130: 0.119: 0.109: 0.100:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:      : 0.000:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013
: 6013 :      : 6013 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
~~~
```

```
Qc : 0.413: 0.393: 0.368: 0.342: 0.314: 0.285: 0.259: 0.234: 0.211: 0.190: 0.172: 0.156:
0.139: 0.127: 0.116: 0.105:
Cc : 0.083: 0.079: 0.074: 0.068: 0.063: 0.057: 0.052: 0.047: 0.042: 0.038: 0.034: 0.031:
0.028: 0.025: 0.023: 0.021:
Фоп:  193 :  199 :  206 :  211 :  216 :  220 :  224 :  228 :  231 :  233 :  236 :  238 :  240
:  242 :  243 :  245 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.412: 0.392: 0.368: 0.342: 0.313: 0.285: 0.258: 0.233: 0.210: 0.189: 0.171: 0.155:
0.138: 0.125: 0.115: 0.104:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013
: 6013 : 6013 : 6005 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
: 0.000:      : 0.000:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
: 6005 :      : 6013 :
~~~
```

```
Qc : 0.487: 0.462: 0.428: 0.391: 0.355: 0.320: 0.287: 0.255: 0.229: 0.205: 0.184: 0.166:
0.150: 0.133: 0.121: 0.110:
Cc : 0.097: 0.092: 0.086: 0.078: 0.071: 0.064: 0.057: 0.051: 0.046: 0.041: 0.037: 0.033:
0.030: 0.027: 0.024: 0.022:
Фоп:  195 :  202 :  209 :  215 :  220 :  224 :  228 :  232 :  234 :  237 :  239 :  241 :  243
:  245 :  246 :  247 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.486: 0.461: 0.427: 0.391: 0.355: 0.319: 0.286: 0.255: 0.228: 0.204: 0.183: 0.165:
0.148: 0.132: 0.120: 0.109:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:      :      :      : 0.001:      : 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.001: 0.000: 0.000:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :      :      :      : 6013 :      : 6013 : 6013 : 6013 : 6013
: 6013 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
0.000: 0.001: 0.000:      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6005
: 6005 : 6013 :      :
~~~
```

```
Qc : 0.580: 0.543: 0.496: 0.449: 0.402: 0.356: 0.315: 0.279: 0.247: 0.220: 0.196: 0.175:
0.157: 0.139: 0.126: 0.114:
Cc : 0.116: 0.109: 0.099: 0.090: 0.080: 0.071: 0.063: 0.056: 0.049: 0.044: 0.039: 0.035:
0.031: 0.028: 0.025: 0.023:
Фоп:  197 :  205 :  212 :  219 :  224 :  229 :  232 :  236 :  239 :  241 :  243 :  245 :  246
:  248 :  249 :  250 :
Uоп: 6.66 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.579: 0.542: 0.496: 0.449: 0.402: 0.355: 0.315: 0.278: 0.246: 0.219: 0.195: 0.174:
0.156: 0.138: 0.125: 0.113:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001:
0.000: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки :      :      :      :      :      :      : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001:
0.000: 0.000: 0.000:      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6005 : 6013
: 6013 : 6013 :      :
~~~
```

```
Qc : 0.707: 0.643: 0.577: 0.513: 0.451: 0.395: 0.346: 0.302: 0.266: 0.234: 0.207: 0.184:
0.164: 0.147: 0.130: 0.118:
Cc : 0.141: 0.129: 0.115: 0.103: 0.090: 0.079: 0.069: 0.060: 0.053: 0.047: 0.041: 0.037:
0.033: 0.029: 0.026: 0.024:
Фоп:  200 :  209 :  217 :  224 :  229 :  234 :  237 :  240 :  243 :  245 :  247 :  249 :  250
:  251 :  252 :  253 :
Uоп: 5.11 : 5.78 : 6.68 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.707: 0.643: 0.577: 0.513: 0.451: 0.394: 0.345: 0.302: 0.265: 0.233: 0.206: 0.182:
0.163: 0.146: 0.129: 0.117:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.000: 0.001:
0.000: 0.000:      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 6013 : 6013 : 6013 : 6013
: 6013 :      :      :
~~~
```

```
Qc : 0.901: 0.785: 0.672: 0.581: 0.502: 0.433: 0.375: 0.324: 0.283: 0.247: 0.217: 0.192:
0.171: 0.152: 0.134: 0.121:
Cc : 0.180: 0.157: 0.134: 0.116: 0.100: 0.087: 0.075: 0.065: 0.057: 0.049: 0.043: 0.038:
0.034: 0.030: 0.027: 0.024:
Фоп:  204 :  215 :  224 :  230 :  235 :  239 :  243 :  245 :  248 :  250 :  251 :  253 :  254
:  255 :  256 :  257 :
Uоп: 3.52 : 4.41 : 5.46 : 6.64 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.901: 0.785: 0.672: 0.581: 0.502: 0.433: 0.374: 0.323: 0.281: 0.245: 0.216: 0.190:
0.169: 0.151: 0.133: 0.120:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.000: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 6013 : 6013 : 6013 : 6013
: 6013 : 6013 : 6013 :
~~~
```

```
Qc : 1.249: 0.987: 0.792: 0.654: 0.550: 0.470: 0.402: 0.345: 0.298: 0.258: 0.226: 0.199:
0.176: 0.156: 0.137: 0.124:
Cc : 0.250: 0.197: 0.158: 0.131: 0.110: 0.094: 0.080: 0.069: 0.060: 0.052: 0.045: 0.040:
0.035: 0.031: 0.027: 0.025:
Фоп:  211 :  223 :  232 :  238 :  243 :  246 :  249 :  251 :  253 :  254 :  256 :  257 :  258
:  258 :  259 :  260 :
Uоп: 1.56 : 2.95 : 4.32 : 5.67 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 1.249: 0.987: 0.792: 0.654: 0.550: 0.470: 0.401: 0.344: 0.296: 0.257: 0.224: 0.197:
0.174: 0.155: 0.136: 0.123:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001:
0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6013 : 6013 : 6013
: 6013 : 6013 : 6013 :
~~~
```

```
Qc : 1.892: 1.282: 0.929: 0.726: 0.594: 0.499: 0.422: 0.361: 0.309: 0.267: 0.233: 0.204:
0.180: 0.160: 0.140: 0.126:
Cc : 0.378: 0.256: 0.186: 0.145: 0.119: 0.100: 0.084: 0.072: 0.062: 0.053: 0.047: 0.041:
0.036: 0.032: 0.028: 0.025:
Фоп:  222 :  234 :  242 :  247 :  251 :  253 :  255 :  257 :  258 :  259 :  260 :  261 :  262
:  262 :  263 :  263 :
Uоп: 1.05 : 1.49 : 3.36 : 4.93 : 6.47 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 1.892: 1.282: 0.928: 0.725: 0.594: 0.498: 0.421: 0.359: 0.307: 0.265: 0.231: 0.202:
0.178: 0.158: 0.138: 0.125:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
Ви :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.000:
0.001: 0.000: 0.001: 0.000:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6013 : 6013 : 6013
: 6013 : 6013 : 6013 :
~~~
```

```
Qc : 2.783: 1.624: 1.053: 0.784: 0.626: 0.520: 0.437: 0.371: 0.317: 0.273: 0.237: 0.207:
0.183: 0.162: 0.141: 0.127:
Cc : 0.557: 0.325: 0.211: 0.157: 0.125: 0.104: 0.087: 0.074: 0.063: 0.055: 0.047: 0.041:
0.037: 0.032: 0.028: 0.025:
Фоп:  241 :  250 :  255 :  258 :  260 :  261 :  263 :  263 :  264 :  265 :  265 :  265 :  266
:  266 :  266 :  267 :
Uоп: 0.86 : 1.15 : 2.58 : 4.42 : 6.06 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 2.782: 1.622: 1.051: 0.782: 0.625: 0.518: 0.435: 0.369: 0.315: 0.270: 0.235: 0.205:
0.181: 0.160: 0.140: 0.125:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      : 0.001: 0.000: 0.000:
0.001: 0.001: 0.000: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :      : 6013 : 6013 : 6013 : 6013
: 6013 : 6013 : 6013 :
~~~
```

```
Qc : 3.370: 1.796: 1.109: 0.807: 0.639: 0.529: 0.444: 0.376: 0.320: 0.276: 0.239: 0.209:
0.184: 0.163: 0.142: 0.128:
Cc : 0.674: 0.359: 0.222: 0.161: 0.128: 0.106: 0.089: 0.075: 0.064: 0.055: 0.048: 0.042:
0.037: 0.033: 0.028: 0.026:
Фоп:  269 :  269 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270
:  270 :  270 :  270 :
Uоп: 0.80 : 1.08 : 2.22 : 4.22 : 5.92 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 3.364: 1.791: 1.105: 0.803: 0.635: 0.526: 0.441: 0.373: 0.318: 0.273: 0.237: 0.207:
0.182: 0.161: 0.140: 0.126:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013
: 6013 : 6013 : 6013 :
~~~
```

```
Qc : 2.852: 1.647: 1.062: 0.788: 0.629: 0.524: 0.440: 0.373: 0.318: 0.274: 0.238: 0.208:
0.183: 0.162: 0.141: 0.127:
Cc : 0.570: 0.329: 0.212: 0.158: 0.126: 0.105: 0.088: 0.075: 0.064: 0.055: 0.048: 0.042:
0.037: 0.032: 0.028: 0.025:
Фоп:  298 :  289 :  284 :  281 :  279 :  278 :  277 :  276 :  276 :  275 :  275 :  274 :  274
:  274 :  274 :  273 :
Uоп: 0.85 : 1.14 : 2.55 : 4.41 : 6.05 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 2.844: 1.641: 1.057: 0.784: 0.625: 0.520: 0.437: 0.370: 0.315: 0.271: 0.235: 0.205:
0.181: 0.160: 0.139: 0.126:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6013 : 6013 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013
: 6013 : 6013 : 6013 :
~~~
```

```
Qc : 1.952: 1.310: 0.941: 0.734: 0.599: 0.505: 0.427: 0.363: 0.311: 0.269: 0.233: 0.205:
0.181: 0.160: 0.140: 0.126:
Cc : 0.390: 0.262: 0.188: 0.147: 0.120: 0.101: 0.085: 0.073: 0.062: 0.054: 0.047: 0.041:
0.036: 0.032: 0.028: 0.025:
Фоп:  317 :  305 :  297 :  292 :  289 :  286 :  284 :  283 :  281 :  280 :  279 :  279 :  278
:  278 :  277 :  277 :
Uоп: 1.04 : 1.40 : 3.28 : 4.89 : 6.41 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 1.946: 1.305: 0.937: 0.730: 0.595: 0.501: 0.423: 0.359: 0.308: 0.266: 0.231: 0.202:
0.179: 0.158: 0.138: 0.125:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6013 : 6013 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.001:      : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6013 :      : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013
: 6013 : 6013 : 6013 :
~~~
```

```
Qc : 1.286: 1.005: 0.804: 0.659: 0.558: 0.474: 0.406: 0.347: 0.300: 0.260: 0.228: 0.200:
0.177: 0.157: 0.138: 0.125:
Cc : 0.257: 0.201: 0.161: 0.132: 0.112: 0.095: 0.081: 0.069: 0.060: 0.052: 0.046: 0.040:
0.035: 0.031: 0.028: 0.025:
Фоп:  328 :  316 :  308 :  302 :  297 :  293 :  291 :  289 :  287 :  285 :  284 :  283 :  282
:  281 :  281 :  280 :
Uоп: 1.47 : 2.85 : 4.23 : 5.65 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 1.282: 1.002: 0.801: 0.657: 0.555: 0.470: 0.402: 0.344: 0.297: 0.257: 0.225: 0.198:
0.175: 0.155: 0.136: 0.123:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6005 : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      : 6005 : 6005 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013
: 6013 : 6013 : 6013 :
~~~
```

```
Qc : 0.923: 0.797: 0.684: 0.587: 0.509: 0.439: 0.379: 0.328: 0.286: 0.249: 0.218: 0.193:
0.172: 0.153: 0.135: 0.122:
Cc : 0.185: 0.159: 0.137: 0.117: 0.102: 0.088: 0.076: 0.066: 0.057: 0.050: 0.044: 0.039:
0.034: 0.031: 0.027: 0.024:
Фоп:  335 :  324 :  316 :  309 :  304 :  300 :  297 :  294 :  292 :  290 :  289 :  287 :  286
:  285 :  284 :  283 :
Uоп: 3.41 : 4.27 : 5.37 : 6.60 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.919: 0.794: 0.682: 0.584: 0.506: 0.436: 0.376: 0.325: 0.283: 0.247: 0.216: 0.191:
0.170: 0.151: 0.133: 0.120:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки :      :      :      : 6005 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013
: 6013 : 6013 : 6013 :
~~~
```

```
Qc : 0.720: 0.654: 0.584: 0.519: 0.456: 0.400: 0.349: 0.306: 0.269: 0.236: 0.209: 0.186:
0.165: 0.148: 0.131: 0.118:
Cc : 0.144: 0.131: 0.117: 0.104: 0.091: 0.080: 0.070: 0.061: 0.054: 0.047: 0.042: 0.037:
0.033: 0.030: 0.026: 0.024:
Фоп:  340 :  330 :  322 :  316 :  310 :  306 :  302 :  299 :  297 :  295 :  293 :  291 :  290
:  289 :  287 :  286 :
Uоп: 5.03 : 5.70 : 6.62 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.716: 0.651: 0.582: 0.517: 0.454: 0.398: 0.347: 0.303: 0.266: 0.234: 0.207: 0.183:
0.163: 0.146: 0.129: 0.117:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013
: 6013 : 6013 : 6013 :
~~~
```

```
Qc : 0.589: 0.550: 0.504: 0.456: 0.406: 0.361: 0.319: 0.283: 0.250: 0.222: 0.198: 0.177:
0.158: 0.140: 0.127: 0.115:
Cc : 0.118: 0.110: 0.101: 0.091: 0.081: 0.072: 0.064: 0.057: 0.050: 0.044: 0.040: 0.035:
0.032: 0.028: 0.025: 0.023:
Фоп:  343 :  335 :  327 :  321 :  316 :  311 :  307 :  304 :  301 :  299 :  297 :  295 :  293
:  292 :  291 :  290 :
Uоп: 6.58 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.587: 0.547: 0.502: 0.454: 0.404: 0.359: 0.317: 0.280: 0.248: 0.220: 0.195: 0.175:
0.156: 0.138: 0.125: 0.113:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 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:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013
: 6013 : 6013 : 6013 :
~~~
```

```
Qc : 0.495: 0.468: 0.435: 0.397: 0.360: 0.323: 0.290: 0.259: 0.232: 0.207: 0.186: 0.167:
0.151: 0.134: 0.122: 0.111:
Cc : 0.099: 0.094: 0.087: 0.079: 0.072: 0.065: 0.058: 0.052: 0.046: 0.041: 0.037: 0.033:
0.030: 0.027: 0.024: 0.022:
Фоп:  345 :  338 :  331 :  325 :  320 :  316 :  312 :  308 :  305 :  303 :  300 :  298 :  297
:  295 :  294 :  292 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.492: 0.466: 0.432: 0.395: 0.358: 0.321: 0.287: 0.257: 0.229: 0.205: 0.183: 0.165:
0.149: 0.132: 0.120: 0.109:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки :      :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013
: 6013 : 6013 : 6013 :
~~~
```

```
Qc : 0.419: 0.398: 0.374: 0.347: 0.318: 0.289: 0.261: 0.237: 0.214: 0.193: 0.174: 0.158:
0.140: 0.128: 0.117: 0.106:
Cc : 0.084: 0.080: 0.075: 0.069: 0.064: 0.058: 0.052: 0.047: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032:
0.028: 0.026: 0.023: 0.021:
Фоп:  347 :  340 :  334 :  329 :  324 :  319 :  315 :  312 :  309 :  306 :  304 :  302 :  300
:  298 :  297 :  295 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.416: 0.396: 0.372: 0.345: 0.316: 0.287: 0.259: 0.235: 0.212: 0.191: 0.172: 0.156:
0.138: 0.126: 0.115: 0.105:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки :      :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013
: 6013 : 6013 : 6013 :
~~~
```

```
Qc : 0.355: 0.341: 0.324: 0.302: 0.281: 0.258: 0.236: 0.215: 0.196: 0.178: 0.162: 0.148:
0.133: 0.121: 0.111: 0.102:
Cc : 0.071: 0.068: 0.065: 0.060: 0.056: 0.052: 0.047: 0.043: 0.039: 0.036: 0.032: 0.030:
0.027: 0.024: 0.022: 0.020:
Фоп:  348 :  342 :  337 :  332 :  327 :  323 :  319 :  315 :  312 :  310 :  307 :  305 :  303
:  301 :  300 :  298 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.353: 0.339: 0.322: 0.301: 0.279: 0.256: 0.234: 0.213: 0.194: 0.176: 0.161: 0.146:
0.131: 0.120: 0.109: 0.100:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки :      :      :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6013 : 6013 : 6013
: 6013 : 6013 : 6013 :
~~~
```

```
 1-| 0.100 0.108 0.116 0.123 0.132 0.140 0.152 0.162 0.170 0.179 0.187 0.193 0.198 0.202 0.203
0.202 0.199 0.194 |- 1

|
 2-| 0.107 0.115 0.124 0.134 0.143 0.157 0.168 0.179 0.191 0.201 0.211 0.219 0.226 0.230 0.232
0.231 0.227 0.221 |- 2

|
 3-| 0.114 0.124 0.134 0.144 0.159 0.172 0.185 0.200 0.214 0.228 0.240 0.251 0.260 0.265 0.267
0.265 0.260 0.253 |- 3

|
 4-| 0.122 0.132 0.143 0.160 0.173 0.189 0.206 0.222 0.240 0.258 0.274 0.288 0.300 0.307 0.310
0.308 0.301 0.291 |- 4

|
 5-| 0.129 0.140 0.157 0.173 0.189 0.207 0.228 0.248 0.271 0.294 0.315 0.334 0.349 0.359 0.363
0.360 0.351 0.337 |- 5

|
 6-| 0.136 0.153 0.168 0.186 0.205 0.227 0.251 0.278 0.305 0.335 0.362 0.388 0.410 0.424 0.429
0.425 0.413 0.393 |- 6

|
 7-| 0.143 0.162 0.180 0.200 0.223 0.248 0.277 0.309 0.345 0.382 0.419 0.455 0.484 0.502 0.510
0.505 0.487 0.462 |- 7

|
 8-| 0.154 0.171 0.191 0.214 0.240 0.270 0.304 0.344 0.387 0.434 0.484 0.532 0.573 0.603 0.611
0.605 0.580 0.543 |- 8

|
 9-| 0.161 0.180 0.202 0.228 0.257 0.292 0.332 0.379 0.433 0.493 0.557 0.625 0.693 0.746 0.766
0.750 0.707 0.643 |- 9

|
10-| 0.167 0.188 0.212 0.241 0.274 0.314 0.360 0.414 0.479 0.554 0.642 0.748 0.870 0.983 1.028
0.997 0.901 0.785 |-10

|
11-| 0.172 0.194 0.221 0.252 0.289 0.333 0.386 0.449 0.524 0.615 0.742 0.915 1.158 1.466 1.607
1.515 1.249 0.987 |-11

|
12-C 0.176 0.198 0.226 0.260 0.300 0.348 0.410 0.481 0.565 0.674 0.850 1.137 1.661 2.381 2.907
2.615 1.892 1.282 C-12

|
13-| 0.177 0.201 0.229 0.264 0.305 0.356 0.419 0.496 0.591 0.732 0.956 1.381 2.316 4.132 6.157
4.957 2.783 1.624 |-13

|
14-| 0.178 0.201 0.230 0.264 0.306 0.357 0.420 0.498 0.596 0.741 0.983 1.498 2.669 5.598 4.233
7.193 3.370 1.796 |-14

|
15-| 0.176 0.200 0.227 0.261 0.301 0.353 0.414 0.491 0.587 0.722 0.947 1.395 2.359 4.274 6.484
5.173 2.852 1.647 |-15

|
16-| 0.174 0.196 0.223 0.256 0.295 0.343 0.401 0.473 0.561 0.679 0.856 1.154 1.702 2.469 3.050
2.731 1.952 1.310 |-16

|
17-| 0.170 0.191 0.217 0.248 0.284 0.329 0.383 0.446 0.525 0.620 0.747 0.928 1.181 1.484 1.665
1.571 1.286 1.005 |-17

|
18-| 0.165 0.185 0.209 0.237 0.270 0.310 0.359 0.416 0.482 0.556 0.646 0.755 0.878 0.992 1.053
1.024 0.923 0.797 |-18

|
19-| 0.159 0.177 0.199 0.225 0.255 0.290 0.332 0.380 0.435 0.496 0.561 0.627 0.695 0.752 0.779
0.765 0.720 0.654 |-19

|
20-| 0.152 0.169 0.189 0.212 0.238 0.270 0.305 0.345 0.389 0.437 0.487 0.535 0.576 0.607 0.619
0.615 0.589 0.550 |-20

|
```

```
21-| 0.142 0.161 0.178 0.199 0.221 0.248 0.277 0.310 0.345 0.383 0.421 0.455 0.486 0.505 0.515
0.512 0.495 0.468 |-21

|
22-| 0.135 0.152 0.167 0.185 0.205 0.227 0.252 0.279 0.307 0.336 0.364 0.390 0.412 0.426 0.433
0.430 0.419 0.398 |-22

|
23-| 0.128 0.139 0.156 0.172 0.188 0.207 0.228 0.249 0.271 0.295 0.316 0.335 0.350 0.361 0.367
0.364 0.355 0.341 |-23

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----C---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15
16    17    18
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33
34    35
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|---
     0.188 0.181 0.173 0.164 0.155 0.142 0.134 0.126 0.117 0.109 0.102 0.095 0.088 0.082 0.077
0.072 0.067 |- 1

|
     0.213 0.204 0.194 0.182 0.171 0.160 0.149 0.136 0.126 0.118 0.109 0.101 0.094 0.087 0.081
0.075 0.070 |- 2

|
     0.243 0.230 0.218 0.204 0.189 0.176 0.163 0.150 0.136 0.126 0.116 0.107 0.099 0.092 0.085
0.079 0.073 |- 3

|
     0.278 0.262 0.245 0.227 0.210 0.193 0.177 0.163 0.149 0.135 0.124 0.114 0.105 0.096 0.089
0.082 0.076 |- 4

|
     0.320 0.299 0.277 0.255 0.233 0.213 0.193 0.176 0.161 0.143 0.131 0.120 0.110 0.101 0.093
0.085 0.079 |- 5

|
     0.368 0.342 0.314 0.285 0.259 0.234 0.211 0.190 0.172 0.156 0.139 0.127 0.116 0.105 0.097
0.089 0.082 |- 6

|
     0.428 0.391 0.355 0.320 0.287 0.255 0.229 0.205 0.184 0.166 0.150 0.133 0.121 0.110 0.100
0.092 0.084 |- 7

|
     0.496 0.449 0.402 0.356 0.315 0.279 0.247 0.220 0.196 0.175 0.157 0.139 0.126 0.114 0.104
0.095 0.087 |- 8

|
     0.577 0.513 0.451 0.395 0.346 0.302 0.266 0.234 0.207 0.184 0.164 0.147 0.130 0.118 0.107
0.098 0.089 |- 9

|
     0.672 0.581 0.502 0.433 0.375 0.324 0.283 0.247 0.217 0.192 0.171 0.152 0.134 0.121 0.110
0.100 0.091 |-10

|
     0.792 0.654 0.550 0.470 0.402 0.345 0.298 0.258 0.226 0.199 0.176 0.156 0.137 0.124 0.112
0.102 0.092 |-11

|
     0.929 0.726 0.594 0.499 0.422 0.361 0.309 0.267 0.233 0.204 0.180 0.160 0.140 0.126 0.114
0.103 0.094 C-12

|
     1.053 0.784 0.626 0.520 0.437 0.371 0.317 0.273 0.237 0.207 0.183 0.162 0.141 0.127 0.115
0.104 0.094 |-13

|
     1.109 0.807 0.639 0.529 0.444 0.376 0.320 0.276 0.239 0.209 0.184 0.163 0.142 0.128 0.115
0.104 0.095 |-14

|
     1.062 0.788 0.629 0.524 0.440 0.373 0.318 0.274 0.238 0.208 0.183 0.162 0.141 0.127 0.115
0.104 0.094 |-15

|
```

```
     0.941 0.734 0.599 0.505 0.427 0.363 0.311 0.269 0.233 0.205 0.181 0.160 0.140 0.126 0.114
0.103 0.094 |-16

|
     0.804 0.659 0.558 0.474 0.406 0.347 0.300 0.260 0.228 0.200 0.177 0.157 0.138 0.125 0.112
0.102 0.092 |-17

|
     0.684 0.587 0.509 0.439 0.379 0.328 0.286 0.249 0.218 0.193 0.172 0.153 0.135 0.122 0.110
0.100 0.091 |-18

|
     0.584 0.519 0.456 0.400 0.349 0.306 0.269 0.236 0.209 0.186 0.165 0.148 0.131 0.118 0.107
0.098 0.089 |-19

|
     0.504 0.456 0.406 0.361 0.319 0.283 0.250 0.222 0.198 0.177 0.158 0.140 0.127 0.115 0.104
0.095 0.087 |-20

|
     0.435 0.397 0.360 0.323 0.290 0.259 0.232 0.207 0.186 0.167 0.151 0.134 0.122 0.111 0.101
0.092 0.085 |-21

|
     0.374 0.347 0.318 0.289 0.261 0.237 0.214 0.193 0.174 0.158 0.140 0.128 0.117 0.106 0.097
0.089 0.082 |-22

|
     0.324 0.302 0.281 0.258 0.236 0.215 0.196 0.178 0.162 0.148 0.133 0.121 0.111 0.102 0.093
0.086 0.079 |-23

|
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33
34    35


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =7.19345 Долей ПДК
                                         =1.43869 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   -27.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 14)     Ym =    50.0 м
 При опасном направлении ветра :     268 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :     0.57 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :075  п. Касыма Кайсенова.
      Задание  :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2019      Расчет проводился 20.11.2019 14:08
      Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
              ________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=    326:   332:   303:   302:   338:   279:   272:   332:   256:   302:   351:   242:
232:   272:   362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=     32:    42:    46:    47:    55:    61:    65:    72:    75:    77:    78:    84:
90:    95:    98:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.328: 0.313: 0.359: 0.360: 0.298: 0.392: 0.401: 0.296: 0.421: 0.338: 0.269: 0.439:
0.450: 0.368: 0.246:
Cc : 0.066: 0.063: 0.072: 0.072: 0.060: 0.078: 0.080: 0.059: 0.084: 0.068: 0.054: 0.088:
0.090: 0.074: 0.049:
Фоп:  197 :  198 :  201 :  201 :  200 :  206 :  208 :  204 :  212 :  207 :  203 :  215 :  218
:  213 :  206 :
```

```
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.327: 0.312: 0.359: 0.359: 0.297: 0.391: 0.401: 0.295: 0.421: 0.337: 0.268: 0.439:
0.450: 0.368: 0.245:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      : 0.001: 0.001:      :
:      : 0.001:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :      : 6013 : 6013 :      :
:      : 6013 :
~~~
```

```
 y=     32:   152:    22:    62:   242:   305:    92:   302:   182:   272:   122:    26:
68:   212:   282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    168:   169:   172:   174:   174:   175:   176:   178:   181:   185:   187:   190:
190:   192:   192:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.482: 0.421: 0.470: 0.466: 0.314: 0.252: 0.450: 0.252: 0.367: 0.273: 0.407: 0.424:
0.424: 0.321: 0.258:
Cc : 0.096: 0.084: 0.094: 0.093: 0.063: 0.050: 0.090: 0.050: 0.073: 0.055: 0.081: 0.085:
0.085: 0.064: 0.052:
Фоп:  274 :  245 :  277 :  267 :  230 :  222 :  259 :  222 :  240 :  227 :  253 :  275 :  266
:  236 :  226 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.479: 0.420: 0.466: 0.464: 0.313: 0.251: 0.448: 0.251: 0.366: 0.272: 0.406: 0.420:
0.421: 0.320: 0.257:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 :
Ви : 0.002:      : 0.002: 0.002: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:      : 0.001: 0.001: 0.002:
0.002:      : 0.000:
Ки : 6005 :      : 6005 : 6005 : 6013 : 6013 : 6005 : 6013 :      : 6013 : 6005 : 6005 : 6005
:      : 6013 :
Ви : 0.001:      : 0.000: 0.001:      :      : 0.000:      :      :      :      : 0.000:
0.001:      :      :
Ки : 6006 :      : 6006 : 6006 :      :      : 6006 :      :      :      :      : 6006 : 6006
:      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=     32:   152:   272:    62:   242:    92:    31:   258:   182:   122:   242:   212:
9:   235:    32:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    198:   199:   199:   204:   204:   206:   208:   209:   211:   217:   221:   222:
224:   225:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.407: 0.361: 0.259: 0.394: 0.280: 0.381: 0.385: 0.261: 0.319: 0.348: 0.262: 0.282:
0.349: 0.263: 0.345:
Cc : 0.081: 0.072: 0.052: 0.079: 0.056: 0.076: 0.077: 0.052: 0.064: 0.070: 0.052: 0.056:
0.070: 0.053: 0.069:
Фоп:  274 :  248 :  228 :  267 :  233 :  261 :  274 :  231 :  243 :  255 :  235 :  239 :  278
:  236 :  274 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.404: 0.360: 0.259: 0.391: 0.279: 0.379: 0.382: 0.261: 0.318: 0.346: 0.261: 0.281:
0.346: 0.262: 0.342:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 :
Ви : 0.002: 0.000:      : 0.002:      : 0.001: 0.002:      :      : 0.001: 0.000:      :
0.002:      : 0.002:
Ки : 6005 : 6005 :      : 6005 :      : 6005 : 6005 :      :      : 6005 : 6013 :      : 6005
:      : 6005 :
Ви : 0.000:      :      : 0.000:      : 0.000: 0.000:      :      :      :      :      :
0.000:      : 0.001:
Ки : 6006 :      :      : 6006 :      : 6006 : 6006 :      :      :      :      : 6013
:      : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=    152:     2:    62:    92:   -12:   182:   212:   122:   -28:   -33:    32:   152:
188:     2:    62:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    229:   230:   234:   236:   240:   241:   242:   247:   252:   256:   258:   259:
259:   260:   264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.312: 0.335: 0.334: 0.325: 0.316: 0.278: 0.260: 0.299: 0.292: 0.285: 0.296: 0.271:
0.254: 0.289: 0.287:
Cc : 0.062: 0.067: 0.067: 0.065: 0.063: 0.056: 0.052: 0.060: 0.058: 0.057: 0.059: 0.054:
0.051: 0.058: 0.057:
```

```
Фоп:  250 :  279 :  267 :  262 :  282 :  246 :  241 :  256 :  284 :  285 :  273 :  252 :  246
:  279 :  268 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.311: 0.332: 0.332: 0.323: 0.312: 0.277: 0.259: 0.297: 0.289: 0.282: 0.294: 0.269:
0.253: 0.286: 0.285:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:      : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.000: 0.002: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 :
Ви :      : 0.000:      : 0.000: 0.001: 0.000:      :      : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
: 0.001: 0.001:
Ки :      : 6013 :      : 6013 : 6013 : 6013 :      :      : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
: 6013 : 6013 :
~~~
```

```
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013
: 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 y=     71:  -109:    32:     2:    62:   -88:    47:   -58:   -99:    32:   -28:    24:
2:   -88:     1:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    343:   344:   348:   350:   350:   357:   360:   365:   369:   371:   372:   376:
380:   387:   393:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.199: 0.175: 0.195: 0.192: 0.194: 0.171: 0.186: 0.172: 0.162: 0.177: 0.172: 0.173:
0.170: 0.153: 0.161:
Cc : 0.040: 0.035: 0.039: 0.038: 0.039: 0.034: 0.037: 0.034: 0.032: 0.035: 0.034: 0.035:
0.034: 0.031: 0.032:
Фоп:  267 :  292 :  272 :  277 :  268 :  289 :  270 :  284 :  289 :  272 :  280 :  273 :  276
:  287 :  276 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.197: 0.173: 0.193: 0.189: 0.192: 0.169: 0.184: 0.170: 0.160: 0.175: 0.170: 0.171:
0.168: 0.152: 0.159:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013
: 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
 y=      2:   -89:   -58:   -88:   -28:   -23:   -28:   -80:   -58:   -46:   -58:   -70:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    393:   394:   395:   396:   402:   410:   414:   419:   425:   427:   435:   444:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.161: 0.150: 0.153: 0.149: 0.153: 0.149: 0.143: 0.135: 0.135: 0.136: 0.131: 0.125:
Cc : 0.032: 0.030: 0.031: 0.030: 0.031: 0.030: 0.029: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025:
Фоп:  276 :  287 :  283 :  287 :  280 :  279 :  279 :  285 :  283 :  281 :  282 :  284 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.159: 0.148: 0.151: 0.147: 0.151: 0.147: 0.141: 0.134: 0.133: 0.134: 0.129: 0.124:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=   159.0 м    Y=    56.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.51027 долей ПДК |
                                     |       0.10205 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   268 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6015| П |     0.0609|   0.507556 |  99.5  |  99.5 |   8.3383617  |
|                        В сумме =   0.507556     99.5                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.002713      0.5                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :075 п. Касыма Кайсенова.
      Задание :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
      Вар.расч.:2   Расч.год: 2019   Расчет проводился 20.11.2019 14:08
      Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________________
___________
     Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP
|Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~
~|~~~г/с~~
001401 6008 П1    0.0                       28.0    -126     122      10      10   0 1.0 1.00 0
0.1095000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :075 п. Касыма Кайсенова.
      Задание :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
      Вар.расч.:2   Расч.год: 2019   Расчет проводился 20.11.2019 14:08
      Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 28.2 град.С)
             ПДКр для примеси 0616 = 0.2 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|  Код      |     M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |001401 6008|    0.10950|  П |   19.555 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный M =     0.10950 г/с                                 |
|    Сумма См по всем источникам =     19.554796 долей ПДК         |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :075 п. Касыма Кайсенова.
      Задание :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
      Вар.расч.:2   Расч.год: 2019   Расчет проводился 20.11.2019 14:08
      Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 28.2 град.С)
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1020x660 с шагом 30
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :075 п. Касыма Кайсенова.
      Задание :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
      Вар.расч.:2   Расч.год: 2019   Расчет проводился 20.11.2019 14:08
      Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=   33.0 Y=   110.0
                       размеры: Длина(по X)=1020.0, Ширина(по Y)= 660.0
                       шаг сетки =30.0

```
              ________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    ]  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -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=   440 : Y-строка  1  Cmax=  0.507 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=182)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.253: 0.281: 0.305: 0.331: 0.359: 0.386: 0.414: 0.440: 0.464: 0.483: 0.499: 0.507:
0.507: 0.503: 0.490: 0.472:
Cc : 0.051: 0.056: 0.061: 0.066: 0.072: 0.077: 0.083: 0.088: 0.093: 0.097: 0.100: 0.101:
0.101: 0.101: 0.098: 0.094:
Фоп:  132 :  135 :  138 :  141 :  144 :  148 :  152 :  156 :  161 :  166 :  171 :  176 :  182
:  187 :  192 :  197 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.450: 0.424: 0.397: 0.369: 0.343: 0.316: 0.291: 0.268: 0.242: 0.222: 0.205: 0.189:
0.174: 0.160: 0.149: 0.138:
Cc : 0.090: 0.085: 0.079: 0.074: 0.069: 0.063: 0.058: 0.054: 0.048: 0.044: 0.041: 0.038:
0.035: 0.032: 0.030: 0.028:
Фоп:  202 :  207 :  211 :  215 :  218 :  221 :  224 :  227 :  229 :  231 :  233 :  235 :  237
:  239 :  240 :  241 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.128: 0.119: 0.111:
Cc : 0.026: 0.024: 0.022:
Фоп:  242 :  244 :  245 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   410 : Y-строка  2  Cmax=  0.593 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=182)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.279: 0.306: 0.334: 0.366: 0.399: 0.433: 0.468: 0.502: 0.533: 0.559: 0.580: 0.591:
0.593: 0.584: 0.567: 0.545:
Cc : 0.056: 0.061: 0.067: 0.073: 0.080: 0.087: 0.094: 0.100: 0.107: 0.112: 0.116: 0.118:
0.119: 0.117: 0.113: 0.109:
Фоп:  129 :  132 :  135 :  138 :  141 :  145 :  149 :  154 :  159 :  164 :  170 :  176 :  182
:  188 :  193 :  199 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.515: 0.482: 0.447: 0.412: 0.379: 0.347: 0.317: 0.289: 0.265: 0.238: 0.218: 0.200:
0.183: 0.169: 0.155: 0.143:
Cc : 0.103: 0.096: 0.089: 0.082: 0.076: 0.069: 0.063: 0.058: 0.053: 0.048: 0.044: 0.040:
0.037: 0.034: 0.031: 0.029:
Фоп:  204 :  209 :  213 :  217 :  221 :  224 :  227 :  230 :  232 :  234 :  236 :  238 :  240
:  241 :  242 :  244 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________
```

```
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.133: 0.123: 0.115:
Cc : 0.027: 0.025: 0.023:
Фоп:  245 :  246 :  247 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   380 : Y-строка  3  Cmax=  0.697 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=182)
----------
:__________________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.300: 0.331: 0.364: 0.402: 0.443: 0.487: 0.529: 0.574: 0.615: 0.650: 0.678: 0.693:
0.697: 0.685: 0.664: 0.631:
Cc : 0.060: 0.066: 0.073: 0.080: 0.089: 0.097: 0.106: 0.115: 0.123: 0.130: 0.136: 0.139:
0.139: 0.137: 0.133: 0.126:
Фоп:  126 :  129 :  132 :  135 :  138 :  142 :  146 :  151 :  157 :  163 :  169 :  175 :  182
:  189 :  195 :  201 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Cc : 0.136: 0.125: 0.114: 0.103: 0.092: 0.083: 0.074: 0.067: 0.060: 0.055: 0.049: 0.044:
0.040: 0.037: 0.034: 0.031:
Фоп:  210 :  215 :  220 :  224 :  228 :  231 :  234 :  236 :  238 :  240 :  242 :  244 :  245
:  246 :  247 :  249 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
----
_____________________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.906: 0.809: 0.716: 0.630: 0.556: 0.490: 0.431: 0.382: 0.339: 0.304: 0.272: 0.240:
0.218: 0.198: 0.180: 0.164:
Cc : 0.181: 0.162: 0.143: 0.126: 0.111: 0.098: 0.086: 0.076: 0.068: 0.061: 0.054: 0.048:
0.044: 0.040: 0.036: 0.033:
Фоп:  218 :  223 :  228 :  233 :  236 :  239 :  241 :  244 :  246 :  247 :  249 :  250 :  251
:  252 :  253 :  254 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.149: 0.138: 0.127:
Cc : 0.030: 0.028: 0.025:
Фоп:  255 :  255 :  256 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   260 : Y-строка  7  Cmax=  1.539 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=184)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.384: 0.437: 0.498: 0.571: 0.656: 0.753: 0.868: 0.990: 1.128: 1.275: 1.420: 1.520:
1.539: 1.468: 1.334: 1.185:
Cc : 0.077: 0.087: 0.100: 0.114: 0.131: 0.151: 0.174: 0.198: 0.226: 0.255: 0.284: 0.304:
0.308: 0.294: 0.267: 0.237:
Фоп:  111 :  113 :  115 :  118 :  121 :  124 :  129 :  134 :  141 :  150 :  160 :  171 :  184
:  196 :  207 :  216 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 5.99 : 5.09 : 4.36 : 3.91 : 3.84
: 4.17 : 4.76 : 5.60 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 1.044: 0.916: 0.799: 0.694: 0.604: 0.526: 0.461: 0.405: 0.356: 0.317: 0.283: 0.248:
0.225: 0.203: 0.184: 0.167:
Cc : 0.209: 0.183: 0.160: 0.139: 0.121: 0.105: 0.092: 0.081: 0.071: 0.063: 0.057: 0.050:
0.045: 0.041: 0.037: 0.033:
Фоп:  223 :  229 :  234 :  238 :  241 :  244 :  246 :  248 :  249 :  251 :  252 :  253 :  254
:  255 :  256 :  257 :
Uоп: 6.64 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.153: 0.140: 0.129:
Cc : 0.031: 0.028: 0.026:
Фоп:  257 :  258 :  258 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   230 : Y-строка  8  Cmax=  2.180 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=185)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.403: 0.459: 0.528: 0.609: 0.709: 0.825: 0.962: 1.121: 1.331: 1.590: 1.882: 2.130:
2.180: 1.995: 1.703: 1.425:
```

```
Cc : 0.081: 0.092: 0.106: 0.122: 0.142: 0.165: 0.192: 0.224: 0.266: 0.318: 0.376: 0.426:
0.436: 0.399: 0.341: 0.285:
Фоп:  107 :  109 :  110 :  112 :  115 :  118 :  122 :  127 :  134 :  143 :  155 :  169 :  185
:  200 :  213 :  223 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.05 : 4.82 : 3.65 : 2.61 : 1.82 : 1.69
: 2.25 : 3.20 : 4.30 :
~~~
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.427: 0.491: 0.571: 0.668: 0.789: 0.935: 1.123: 1.398: 1.848: 2.735: 4.305: 6.449:
7.047: 5.155: 3.281: 2.129:
Cc : 0.085: 0.098: 0.114: 0.134: 0.158: 0.187: 0.225: 0.280: 0.370: 0.547: 0.861: 1.290:
1.409: 1.031: 0.656: 0.426:
Фоп:   98 :   99 :   99 :  100 :  102 :  103 :  106 :  109 :  113 :  121 :  133 :  156 :  191
:  219 :  235 :  244 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.04 : 4.47 : 2.72 : 1.22 : 0.92 : 0.78 : 0.76
: 0.85 : 1.08 : 1.83 :
~~~
```

```
----------:------:------:
Qc : 0.160: 0.146: 0.134:
Cc : 0.032: 0.029: 0.027:
Фоп:  268 :  268 :  268 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   110 : Y-строка 12  Cmax= 15.140 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=323)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.433: 0.501: 0.582: 0.684: 0.811: 0.965: 1.174: 1.494: 2.081: 3.417:
6.450:13.216:15.140: 8.683: 4.305: 2.493:
Cc : 0.087: 0.100: 0.116: 0.137: 0.162: 0.193: 0.235: 0.299: 0.416: 0.683: 1.290: 2.643:
3.028: 1.737: 0.861: 0.499:
Фоп:   88 :   88 :   88 :   87 :   87 :   87 :   86 :   85 :   84 :   82 :   77 :   60 :  323
:  287 :  280 :  277 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 5.68 : 4.04 : 1.96 : 1.05 : 0.78 : 0.57 : 0.50
: 0.70 : 0.92 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 1.679: 1.282: 1.039: 0.870: 0.732: 0.619: 0.531: 0.459: 0.399: 0.349: 0.308: 0.273:
0.240: 0.216: 0.195: 0.177:
Cc : 0.336: 0.256: 0.208: 0.174: 0.146: 0.124: 0.106: 0.092: 0.080: 0.070: 0.062: 0.055:
0.048: 0.043: 0.039: 0.035:
Фоп:  275 :  274 :  274 :  273 :  273 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  271 :  271
:  271 :  271 :  271 :
Uоп: 3.31 : 5.06 : 6.67 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.161: 0.147: 0.134:
Cc : 0.032: 0.029: 0.027:
Фоп:  271 :  271 :  271 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=    80 : Y-строка 13  Cmax=  8.204 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=348)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.429: 0.493: 0.575: 0.673: 0.794: 0.945: 1.136: 1.418: 1.900: 2.877: 4.688: 7.394:
8.204: 5.728: 3.492: 2.208:
Cc : 0.086: 0.099: 0.115: 0.135: 0.159: 0.189: 0.227: 0.284: 0.380: 0.575: 0.938: 1.479:
1.641: 1.146: 0.698: 0.442:
Фоп:   83 :   83 :   82 :   81 :   80 :   78 :   76 :   73 :   69 :   63 :   51 :   27 :  348
:  317 :  301 :  293 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 5.93 : 4.34 : 2.55 : 1.16 : 0.88 : 0.74 : 0.71
: 0.82 : 1.04 : 1.64 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 1.580: 1.235: 1.011: 0.851: 0.717: 0.610: 0.524: 0.454: 0.394: 0.347: 0.305: 0.272:
0.239: 0.215: 0.194: 0.176:
Cc : 0.316: 0.247: 0.202: 0.170: 0.143: 0.122: 0.105: 0.091: 0.079: 0.069: 0.061: 0.054:
0.048: 0.043: 0.039: 0.035:
```

```
Фоп:  288 :  285 :  283 :  281 :  280 :  279 :  278 :  277 :  276 :  276 :  276 :  275 :  275
:  275 :  274 :  274 :
Uоп: 3.70 : 5.32 : 6.85 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.160: 0.146: 0.134:
Cc : 0.032: 0.029: 0.027:
Фоп:  274 :  274 :  274 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=    50 : Y-строка 14  Cmax=  4.122 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=353)
----------
:__________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.418: 0.481: 0.558: 0.649: 0.762: 0.899: 1.067: 1.295: 1.634: 2.179: 3.036: 3.918:
4.122: 3.417: 2.492: 1.819:
Cc : 0.084: 0.096: 0.112: 0.130: 0.152: 0.180: 0.213: 0.259: 0.327: 0.436: 0.607: 0.784:
0.824: 0.683: 0.498: 0.364:
Фоп:   78 :   77 :   76 :   75 :   73 :   70 :   67 :   63 :   57 :   48 :   35 :   16 :  353
:  332 :  316 :  306 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.47 : 5.00 : 3.49 : 1.69 : 1.12 : 0.98 : 0.96
: 1.05 : 1.31 : 2.84 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 1.413: 1.146: 0.962: 0.815: 0.693: 0.591: 0.511: 0.443: 0.387: 0.340: 0.300: 0.268:
0.235: 0.213: 0.192: 0.174:
Cc : 0.283: 0.229: 0.192: 0.163: 0.139: 0.118: 0.102: 0.089: 0.077: 0.068: 0.060: 0.054:
0.047: 0.043: 0.038: 0.035:
Фоп:  299 :  294 :  291 :  288 :  286 :  284 :  283 :  282 :  281 :  280 :  280 :  279 :  278
:  278 :  277 :  277 :
Uоп: 4.40 : 5.88 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.158: 0.145: 0.133:
Cc : 0.032: 0.029: 0.027:
Фоп:  277 :  276 :  276 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=    20 : Y-строка 15  Cmax=  2.388 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=355)
----------
:__________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.405: 0.463: 0.533: 0.617: 0.719: 0.840: 0.981: 1.152: 1.375: 1.666: 2.013: 2.323:
2.388: 2.155: 1.803: 1.486:
Cc : 0.081: 0.093: 0.107: 0.123: 0.144: 0.168: 0.196: 0.230: 0.275: 0.333: 0.403: 0.465:
0.478: 0.431: 0.361: 0.297:
Фоп:   74 :   72 :   71 :   69 :   66 :   63 :   59 :   54 :   47 :   38 :   27 :   12 :  355
:  339 :  326 :  316 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 5.86 : 4.54 : 3.34 : 2.16 : 1.45 : 1.41
: 1.76 : 2.89 : 4.09 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________
_________________
```

```
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 1.233: 1.043: 0.892: 0.765: 0.656: 0.566: 0.490: 0.427: 0.374: 0.331: 0.293: 0.262:
0.231: 0.209: 0.189: 0.172:
Cc : 0.247: 0.209: 0.178: 0.153: 0.131: 0.113: 0.098: 0.085: 0.075: 0.066: 0.059: 0.052:
0.046: 0.042: 0.038: 0.034:
Фоп:  308 :  303 :  298 :  295 :  292 :  290 :  288 :  287 :  285 :  284 :  283 :  283 :  282
:  281 :  281 :  280 :
Uоп: 5.32 : 6.64 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
Фоп:   65 :   63 :   61 :   58 :   55 :   51 :   47 :   41 :   34 :   27 :   17 :    7 :  357
:  346 :  337 :  329 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.22 : 5.61 : 5.27 : 5.19
: 5.44 : 5.93 : 6.69 :
~~~
```

```
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.326: 0.363: 0.404: 0.450: 0.503: 0.559: 0.617: 0.677: 0.735: 0.788: 0.828: 0.849:
0.854: 0.840: 0.805: 0.759:
Cc : 0.065: 0.073: 0.081: 0.090: 0.101: 0.112: 0.123: 0.135: 0.147: 0.158: 0.166: 0.170:
0.171: 0.168: 0.161: 0.152:
Фоп:   58 :   55 :   53 :   50 :   46 :   42 :   38 :   32 :   27 :   20 :   13 :    5 :  358
:  350 :  343 :  336 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
Фоп:  292 :  292 :  291 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  -160 : Y-строка 21  Cmax=  0.612 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=358)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.283: 0.310: 0.341: 0.373: 0.407: 0.442: 0.480: 0.514: 0.547: 0.577: 0.597: 0.609:
0.612: 0.604: 0.586: 0.560:
Cc : 0.057: 0.062: 0.068: 0.075: 0.081: 0.088: 0.096: 0.103: 0.109: 0.115: 0.119: 0.122:
0.122: 0.121: 0.117: 0.112:
Фоп:   51 :   49 :   46 :   43 :   39 :   35 :   31 :   27 :   21 :   16 :   10 :    4 :  358
:  352 :  346 :  341 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.528: 0.493: 0.458: 0.422: 0.385: 0.353: 0.322: 0.294: 0.268: 0.240: 0.220: 0.202:
0.185: 0.170: 0.157: 0.145:
Cc : 0.106: 0.099: 0.092: 0.084: 0.077: 0.071: 0.064: 0.059: 0.054: 0.048: 0.044: 0.040:
0.037: 0.034: 0.031: 0.029:
Фоп:  335 :  331 :  326 :  322 :  319 :  315 :  312 :  310 :  307 :  305 :  303 :  302 :  300
:  299 :  297 :  296 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.134: 0.124: 0.115:
Cc : 0.027: 0.025: 0.023:
Фоп:  295 :  294 :  293 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  -190 : Y-строка 22  Cmax=  0.523 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=358)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.262: 0.286: 0.312: 0.338: 0.365: 0.395: 0.424: 0.451: 0.476: 0.497: 0.513: 0.522:
0.523: 0.518: 0.503: 0.485:
Cc : 0.052: 0.057: 0.062: 0.068: 0.073: 0.079: 0.085: 0.090: 0.095: 0.099: 0.103: 0.104:
0.105: 0.104: 0.101: 0.097:
Фоп:   48 :   46 :   43 :   40 :   37 :   33 :   29 :   24 :   20 :   15 :    9 :    4 :  358
:  353 :  348 :  342 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.461: 0.436: 0.407: 0.378: 0.349: 0.322: 0.296: 0.272: 0.245: 0.226: 0.208: 0.191:
0.176: 0.162: 0.150: 0.139:
Cc : 0.092: 0.087: 0.081: 0.076: 0.070: 0.064: 0.059: 0.054: 0.049: 0.045: 0.042: 0.038:
0.035: 0.032: 0.030: 0.028:
Фоп:  338 :  333 :  329 :  325 :  321 :  318 :  315 :  313 :  310 :  308 :  306 :  304 :  303
:  301 :  300 :  298 :
```

```
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
      Задание  :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2019      Расчет проводился 20.11.2019 14:08
      Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      |  Координаты центра  : X=     33 м;  Y=    110 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   1020 м;  B=    660 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     30 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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----C---
 1-| 0.253 0.281 0.305 0.331 0.359 0.386 0.414 0.440 0.464 0.483 0.499 0.507 0.507 0.503 0.490
0.472 0.450 0.424 |- 1

|
 2-| 0.279 0.306 0.334 0.366 0.399 0.433 0.468 0.502 0.533 0.559 0.580 0.591 0.593 0.584 0.567
0.545 0.515 0.482 |- 2

|
 3-| 0.300 0.331 0.364 0.402 0.443 0.487 0.529 0.574 0.615 0.650 0.678 0.693 0.697 0.685 0.664
0.631 0.590 0.548 |- 3

|
 4-| 0.322 0.357 0.398 0.443 0.492 0.545 0.603 0.659 0.715 0.761 0.799 0.822 0.825 0.810 0.780
0.733 0.680 0.626 |- 4

|
 5-| 0.343 0.384 0.432 0.485 0.544 0.610 0.683 0.756 0.831 0.897 0.947 0.981 0.984 0.965 0.920
0.857 0.788 0.713 |- 5

|
 6-| 0.364 0.411 0.466 0.528 0.601 0.682 0.770 0.870 0.965 1.059 1.140 1.192 1.201 1.165 1.093
1.002 0.906 0.809 |- 6

|
 7-| 0.384 0.437 0.498 0.571 0.656 0.753 0.868 0.990 1.128 1.275 1.420 1.520 1.539 1.468 1.334
1.185 1.044 0.916 |- 7

|
 8-| 0.403 0.459 0.528 0.609 0.709 0.825 0.962 1.121 1.331 1.590 1.882 2.130 2.180 1.995 1.703
1.425 1.201 1.022 |- 8

|
 9-| 0.416 0.478 0.554 0.644 0.754 0.889 1.047 1.267 1.580 2.059 2.781 3.493 3.649 3.093 2.322
1.745 1.377 1.128 |- 9

|
10-| 0.427 0.491 0.571 0.668 0.789 0.935 1.123 1.398 1.848 2.735 4.305 6.449 7.047 5.155 3.281
2.129 1.547 1.220 |-10

|
11-| 0.433 0.500 0.581 0.684 0.807 0.965 1.170 1.485 2.059 3.346 6.18712.21314.339 8.206 4.230
2.456 1.669 1.274 |-11

|
12-C 0.433 0.501 0.582 0.684 0.811 0.965 1.174 1.494 2.081 3.417 6.45013.21615.140 8.683 4.305
2.493 1.679 1.282 C-12

|
13-| 0.429 0.493 0.575 0.673 0.794 0.945 1.136 1.418 1.900 2.877 4.688 7.394 8.204 5.728 3.492
2.208 1.580 1.235 |-13

|
14-| 0.418 0.481 0.558 0.649 0.762 0.899 1.067 1.295 1.634 2.179 3.036 3.918 4.122 3.417 2.492
1.819 1.413 1.146 |-14

|
15-| 0.405 0.463 0.533 0.617 0.719 0.840 0.981 1.152 1.375 1.666 2.013 2.323 2.388 2.155 1.803
1.486 1.233 1.043 |-15

|
16-| 0.388 0.441 0.504 0.579 0.667 0.769 0.886 1.017 1.165 1.327 1.494 1.612 1.634 1.546 1.396
1.230 1.072 0.936 |-16

|
```

```
17-| 0.369 0.417 0.473 0.537 0.612 0.697 0.789 0.894 0.995 1.095 1.183 1.243 1.256 1.212 1.136
1.035 0.932 0.829 |-17

|
18-| 0.348 0.390 0.438 0.493 0.556 0.625 0.700 0.779 0.858 0.928 0.984 1.016 1.021 0.997 0.952
0.886 0.811 0.731 |-18

|
19-| 0.326 0.363 0.404 0.450 0.503 0.559 0.617 0.677 0.735 0.788 0.828 0.849 0.854 0.840 0.805
0.759 0.702 0.641 |-19

|
20-| 0.304 0.336 0.372 0.411 0.451 0.497 0.544 0.591 0.634 0.672 0.699 0.717 0.721 0.709 0.684
0.649 0.609 0.563 |-20

|
21-| 0.283 0.310 0.341 0.373 0.407 0.442 0.480 0.514 0.547 0.577 0.597 0.609 0.612 0.604 0.586
0.560 0.528 0.493 |-21

|
22-| 0.262 0.286 0.312 0.338 0.365 0.395 0.424 0.451 0.476 0.497 0.513 0.522 0.523 0.518 0.503
0.485 0.461 0.436 |-22

|
23-| 0.239 0.263 0.284 0.307 0.330 0.352 0.375 0.397 0.417 0.432 0.443 0.450 0.451 0.446 0.437
0.424 0.405 0.385 |-23

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----C---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15
16    17    18
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33
34    35
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|---
     0.397 0.369 0.343 0.316 0.291 0.268 0.242 0.222 0.205 0.189 0.174 0.160 0.149 0.138 0.128
0.119 0.111 |- 1

|
     0.447 0.412 0.379 0.347 0.317 0.289 0.265 0.238 0.218 0.200 0.183 0.169 0.155 0.143 0.133
0.123 0.115 |- 2

|
     0.504 0.460 0.419 0.380 0.344 0.312 0.283 0.252 0.231 0.210 0.193 0.176 0.162 0.149 0.137
0.127 0.118 |- 3

|
     0.568 0.513 0.461 0.415 0.372 0.336 0.302 0.273 0.243 0.221 0.202 0.184 0.168 0.154 0.141
0.131 0.121 |- 4

|
     0.639 0.571 0.507 0.452 0.402 0.359 0.322 0.288 0.254 0.231 0.210 0.191 0.174 0.159 0.146
0.134 0.124 |- 5

|
     0.716 0.630 0.556 0.490 0.431 0.382 0.339 0.304 0.272 0.240 0.218 0.198 0.180 0.164 0.149
0.138 0.127 |- 6

|
     0.799 0.694 0.604 0.526 0.461 0.405 0.356 0.317 0.283 0.248 0.225 0.203 0.184 0.167 0.153
0.140 0.129 |- 7

|
     0.878 0.753 0.646 0.560 0.485 0.424 0.372 0.329 0.292 0.255 0.230 0.208 0.188 0.171 0.156
0.142 0.131 |- 8

|
     0.948 0.804 0.685 0.587 0.507 0.440 0.385 0.339 0.300 0.267 0.235 0.211 0.192 0.173 0.158
0.145 0.133 |- 9

|
     1.005 0.844 0.715 0.608 0.522 0.452 0.393 0.345 0.305 0.271 0.238 0.214 0.194 0.175 0.159
0.146 0.134 |-10

|
     1.035 0.867 0.731 0.620 0.530 0.458 0.398 0.348 0.307 0.273 0.240 0.216 0.195 0.176 0.160
0.146 0.134 |-11

|
```

```
     1.039 0.870 0.732 0.619 0.531 0.459 0.399 0.349 0.308 0.273 0.240 0.216 0.195 0.177 0.161
0.147 0.134 С-12

|
     1.011 0.851 0.717 0.610 0.524 0.454 0.394 0.347 0.305 0.272 0.239 0.215 0.194 0.176 0.160
0.146 0.134 |-13

|
     0.962 0.815 0.693 0.591 0.511 0.443 0.387 0.340 0.300 0.268 0.235 0.213 0.192 0.174 0.158
0.145 0.133 |-14

|
     0.892 0.765 0.656 0.566 0.490 0.427 0.374 0.331 0.293 0.262 0.231 0.209 0.189 0.172 0.156
0.143 0.131 |-15

|
     0.815 0.707 0.613 0.533 0.466 0.408 0.360 0.319 0.285 0.250 0.226 0.204 0.185 0.168 0.154
0.141 0.130 |-16

|
     0.732 0.642 0.566 0.497 0.437 0.386 0.343 0.307 0.274 0.241 0.219 0.198 0.180 0.164 0.151
0.138 0.127 |-17

|
     0.653 0.583 0.517 0.459 0.409 0.363 0.324 0.292 0.263 0.233 0.211 0.192 0.175 0.160 0.146
0.135 0.125 |-18

|
     0.581 0.524 0.471 0.421 0.379 0.340 0.307 0.276 0.245 0.223 0.203 0.185 0.169 0.155 0.143
0.132 0.122 |-19

|
     0.516 0.471 0.427 0.387 0.350 0.316 0.287 0.255 0.233 0.213 0.194 0.178 0.163 0.149 0.138
0.128 0.119 |-20

|
     0.458 0.422 0.385 0.353 0.322 0.294 0.268 0.240 0.220 0.202 0.185 0.170 0.157 0.145 0.134
0.124 0.115 |-21

|
     0.407 0.378 0.349 0.322 0.296 0.272 0.245 0.226 0.208 0.191 0.176 0.162 0.150 0.139 0.129
0.120 0.112 |-22

|
     0.363 0.339 0.316 0.293 0.272 0.246 0.229 0.211 0.195 0.180 0.167 0.154 0.143 0.133 0.124
0.116 0.108 |-23

|
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33
34    35


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =15.13969 Долей ПДК
                                         =3.02794 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  -117.0 м
     ( Х-столбец 13, Y-строка 12)     Ym =   110.0 м
 При опасном направлении ветра :     323 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :     0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :075  п. Касыма Кайсенова.
      Задание  :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2019      Расчет проводился 20.11.2019 14:08
      Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
             ________Расшифровка___обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
            | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 y=    326:   332:   303:   302:   338:   279:   272:   332:   256:   302:   351:   242:
232:   272:   362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=     32:    42:    46:    47:    55:    61:    65:    72:    75:    77:    78:    84:
90:    95:    98:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.697: 0.656: 0.728: 0.731: 0.613: 0.754: 0.759: 0.591: 0.764: 0.647: 0.538: 0.763:
0.761: 0.663: 0.484:
Cc : 0.139: 0.131: 0.146: 0.146: 0.123: 0.151: 0.152: 0.118: 0.153: 0.129: 0.108: 0.153:
0.152: 0.133: 0.097:
Фоп:  218 :  219 :  224 :  224 :  220 :  230 :  232 :  223 :  236 :  228 :  222 :  240 :  243
:  236 :  223 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 y=     32:   152:   272:    62:   242:    92:    31:   258:   182:   122:   242:   212:
9:   235:    32:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    198:   199:   199:   204:   204:   206:   208:   209:   211:   217:   221:   222:
224:   225:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.464: 0.488: 0.420: 0.467: 0.434: 0.472: 0.443: 0.413: 0.452: 0.451: 0.403: 0.416:
0.401: 0.400: 0.406:
Cc : 0.093: 0.098: 0.084: 0.093: 0.087: 0.094: 0.089: 0.083: 0.090: 0.090: 0.081: 0.083:
0.080: 0.080: 0.081:
Фоп:  286 :  265 :  245 :  280 :  250 :  275 :  285 :  248 :  260 :  270 :  251 :  255 :  288
:  252 :  284 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 y=    152:     2:    62:    92:   -12:   182:   212:   122:   -28:   -33:    32:   152:
188:     2:    62:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    229:   230:   234:   236:   240:   241:   242:   247:   252:   256:   258:   259:
259:   260:   264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.423: 0.387: 0.405: 0.410: 0.364: 0.394: 0.382: 0.392: 0.338: 0.331: 0.357: 0.369:
0.362: 0.342: 0.356:
Cc : 0.085: 0.077: 0.081: 0.082: 0.073: 0.079: 0.076: 0.078: 0.068: 0.066: 0.071: 0.074:
0.072: 0.068: 0.071:
Фоп:  265 :  289 :  279 :  275 :  290 :  261 :  256 :  270 :  292 :  292 :  283 :  266 :  260
:  287 :  279 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 y=    182:    92:   -54:   -58:   165:   122:   -28:   152:    32:   -76:     2:   141:
62:    92:   -88:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    264:   266:   272:   275:   276:   277:   282:   285:   288:   288:   290:   293:
294:   296:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.356: 0.358: 0.301: 0.296: 0.342: 0.344: 0.301: 0.331: 0.315: 0.273: 0.304: 0.320:
0.315: 0.316: 0.254:
Cc : 0.071: 0.072: 0.060: 0.059: 0.068: 0.069: 0.060: 0.066: 0.063: 0.055: 0.061: 0.064:
0.063: 0.063: 0.051:
Фоп:  261 :  274 :  294 :  294 :  264 :  270 :  290 :  266 :  282 :  296 :  286 :  267 :  278
:  274 :  296 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 y=    -97:   -58:   122:   118:   -28:    32:  -118:     2:    62:    92:    94:   -88:
92:   -58:   -28:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    303:   305:   307:   309:   312:   318:   319:   320:   324:   326:   326:   327:
328:   335:   342:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.246: 0.265: 0.304: 0.300: 0.270: 0.280: 0.226: 0.271: 0.279: 0.280: 0.280: 0.232:
0.278: 0.235: 0.238:
Cc : 0.049: 0.053: 0.061: 0.060: 0.054: 0.056: 0.045: 0.054: 0.056: 0.056: 0.056: 0.046:
0.056: 0.047: 0.048:
Фоп:  297 :  293 :  270 :  271 :  289 :  281 :  298 :  285 :  278 :  274 :  274 :  295 :  274
:  291 :  288 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 y=     71:  -109:    32:     2:    62:   -88:    47:   -58:   -99:    32:   -28:    24:
2:   -88:     1:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    343:   344:   348:   350:   350:   357:   360:   365:   369:   371:   372:   376:
380:   387:   393:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.255: 0.213: 0.246: 0.239: 0.248: 0.210: 0.238: 0.213: 0.200: 0.227: 0.215: 0.222:
0.215: 0.192: 0.206:
Cc : 0.051: 0.043: 0.049: 0.048: 0.050: 0.042: 0.048: 0.043: 0.040: 0.045: 0.043: 0.044:
0.043: 0.038: 0.041:
Фоп:  276 :  296 :  281 :  284 :  277 :  293 :  279 :  290 :  294 :  280 :  287 :  281 :  283
:  292 :  283 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=      2:   -89:   -58:   -88:   -28:   -23:   -28:   -80:   -58:   -46:   -58:   -70:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    393:   394:   395:   396:   402:   410:   414:   419:   425:   427:   435:   444:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.206: 0.187: 0.194: 0.186: 0.195: 0.191: 0.187: 0.175: 0.176: 0.177: 0.171: 0.164:
Cc : 0.041: 0.037: 0.039: 0.037: 0.039: 0.038: 0.037: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033:
Фоп:  283 :  292 :  289 :  292 :  286 :  285 :  286 :  290 :  288 :  287 :  288 :  289 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 75.0 м Y= 256.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.76392 долей ПДК |
| 0.15278 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 236 град
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. 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	001401 6008	П	0.1095	0.763921	100.0	100.0	6.9764462

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :075 п. Касыма Кайсенова.
Задание :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2019 Расчет проводился 20.11.2019 14:08
Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________________________
__________
     Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP
|Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~
~|~~~г/с~~
001401 6008 П1    0.0                       28.0    -126     122      10      10   0 1.0 1.00 0
0.1269000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :075 п. Касыма Кайсенова.
Задание :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2019 Расчет проводился 20.11.2019 14:08
Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 28.2 град.С)
ПДКр для примеси 0621 = 0.6 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|  Код      |     M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |001401 6008|    0.12690|  П |    7.554 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный M =     0.12690 г/с                                    |
|    Сумма Cм по всем источникам =      7.554045 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с          |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :075  п. Касыма Кайсенова.
      Задание  :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2019      Расчет проводился 20.11.2019 14:08
      Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 28.2 град.C)
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1020x660 с шагом 30
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :075  п. Касыма Кайсенова.
      Задание  :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2019      Расчет проводился 20.11.2019 14:08
      Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    33.0  Y=   110.0
                       размеры: Длина(по X)=1020.0, Ширина(по Y)= 660.0
                       шаг сетки =30.0

              ________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    ]  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -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=   440 : Y-строка  1  Cmax=  0.196 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=182)
----------
:__________________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.098: 0.109: 0.118: 0.128: 0.139: 0.149: 0.160: 0.170: 0.179: 0.187: 0.193: 0.196:
0.196: 0.194: 0.189: 0.182:
Cc : 0.059: 0.065: 0.071: 0.077: 0.083: 0.089: 0.096: 0.102: 0.107: 0.112: 0.116: 0.117:
0.118: 0.117: 0.114: 0.109:
Фоп:  132 :  135 :  138 :  141 :  144 :  148 :  152 :  156 :  161 :  166 :  171 :  176 :  182
:  187 :  192 :  197 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.228: 0.212: 0.195: 0.178: 0.162: 0.147: 0.133: 0.121: 0.109: 0.097: 0.089: 0.081:
0.074: 0.068: 0.062: 0.058:
Cc : 0.137: 0.127: 0.117: 0.107: 0.097: 0.088: 0.080: 0.072: 0.066: 0.058: 0.053: 0.049:
0.045: 0.041: 0.037: 0.035:
Фоп:  207 :  212 :  216 :  220 :  224 :  227 :  230 :  233 :  235 :  237 :  239 :  241 :  242
:  244 :  245 :  246 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.148: 0.169: 0.192: 0.221: 0.254: 0.291: 0.335: 0.382: 0.436: 0.493: 0.549: 0.587:
0.595: 0.567: 0.515: 0.458:
Cc : 0.089: 0.101: 0.115: 0.132: 0.152: 0.174: 0.201: 0.229: 0.261: 0.296: 0.329: 0.352:
0.357: 0.340: 0.309: 0.275:
Фоп:  111 :  113 :  115 :  118 :  121 :  124 :  129 :  134 :  141 :  150 :  160 :  171 :  184
:  196 :  207 :  216 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 5.99 : 5.09 : 4.36 : 3.91 : 3.84
: 4.17 : 4.76 : 5.60 :
~~~
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   200 : Y-строка  9  Cmax=  1.410 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=187)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.161: 0.185: 0.214: 0.249: 0.291: 0.343: 0.404: 0.489: 0.610: 0.795: 1.074: 1.349:
1.410: 1.195: 0.897: 0.674:
Cc : 0.096: 0.111: 0.128: 0.149: 0.175: 0.206: 0.243: 0.294: 0.366: 0.477: 0.645: 0.810:
0.846: 0.717: 0.538: 0.404:
Фоп:  103 :  104 :  105 :  107 :  109 :  111 :  115 :  119 :  125 :  134 :  147 :  165 :  187
:  207 :  221 :  232 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.60 : 5.13 : 3.69 : 2.04 : 1.21 : 1.04 : 1.01
: 1.11 : 1.45 : 3.09 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.532: 0.436: 0.366: 0.311: 0.265: 0.227: 0.196: 0.170: 0.149: 0.131: 0.116: 0.103:
0.091: 0.082: 0.074: 0.067:
Cc : 0.319: 0.261: 0.220: 0.186: 0.159: 0.136: 0.117: 0.102: 0.089: 0.079: 0.069: 0.062:
0.054: 0.049: 0.044: 0.040:
Фоп:  239 :  244 :  248 :  250 :  253 :  254 :  256 :  257 :  258 :  259 :  260 :  260 :  261
:  261 :  262 :  262 :
Uоп: 4.57 : 5.99 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.061: 0.056: 0.051:
Cc : 0.037: 0.034: 0.031:
Фоп:  263 :  263 :  263 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   170 : Y-строка 10  Cmax=  2.722 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=191)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.165: 0.190: 0.221: 0.258: 0.305: 0.361: 0.434: 0.540: 0.714: 1.056: 1.663: 2.491:
2.722: 1.992: 1.267: 0.823:
Cc : 0.099: 0.114: 0.132: 0.155: 0.183: 0.217: 0.260: 0.324: 0.428: 0.634: 0.998: 1.495:
1.633: 1.195: 0.760: 0.494:
Фоп:   98 :   99 :   99 :  100 :  102 :  103 :  106 :  109 :  113 :  121 :  133 :  156 :  191
:  219 :  235 :  244 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.04 : 4.47 : 2.72 : 1.22 : 0.92 : 0.78 : 0.76
: 0.85 : 1.08 : 1.83 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.598: 0.471: 0.388: 0.326: 0.276: 0.235: 0.202: 0.175: 0.152: 0.133: 0.118: 0.105:
0.092: 0.083: 0.075: 0.068:
Cc : 0.359: 0.283: 0.233: 0.196: 0.166: 0.141: 0.121: 0.105: 0.091: 0.080: 0.071: 0.063:
0.055: 0.050: 0.045: 0.041:
Фоп:  250 :  253 :  256 :  258 :  259 :  260 :  261 :  262 :  263 :  263 :  264 :  264 :  264
:  265 :  265 :  265 :
Uоп: 3.80 : 5.42 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
```

```
~~~
```

```
Qc : 0.649: 0.495: 0.401: 0.336: 0.283: 0.239: 0.205: 0.177: 0.154: 0.135: 0.119: 0.105:
0.093: 0.083: 0.075: 0.068:
Cc : 0.389: 0.297: 0.241: 0.202: 0.170: 0.144: 0.123: 0.106: 0.092: 0.081: 0.071: 0.063:
0.056: 0.050: 0.045: 0.041:
Фоп:  275 :  274 :  274 :  273 :  273 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  271 :  271
:  271 :  271 :  271 :
Uоп: 3.31 : 5.06 : 6.67 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.062: 0.057: 0.052:
Cc : 0.037: 0.034: 0.031:
Фоп:  271 :  271 :  271 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=    80 : Y-строка 13  Cmax=  3.169 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=348)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.166: 0.190: 0.222: 0.260: 0.307: 0.365: 0.439: 0.548: 0.734: 1.111: 1.811: 2.856:
3.169: 2.213: 1.349: 0.853:
Cc : 0.099: 0.114: 0.133: 0.156: 0.184: 0.219: 0.263: 0.329: 0.440: 0.667: 1.087: 1.714:
1.901: 1.328: 0.809: 0.512:
Фоп:   83 :   83 :   82 :   81 :   80 :   78 :   76 :   73 :   69 :   63 :   51 :   27 :  348
:  317 :  301 :  293 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 5.93 : 4.34 : 2.55 : 1.16 : 0.88 : 0.74 : 0.71
: 0.82 : 1.04 : 1.64 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.610: 0.477: 0.390: 0.329: 0.277: 0.236: 0.203: 0.175: 0.152: 0.134: 0.118: 0.105:
0.092: 0.083: 0.075: 0.068:
Cc : 0.366: 0.286: 0.234: 0.197: 0.166: 0.141: 0.122: 0.105: 0.091: 0.080: 0.071: 0.063:
0.055: 0.050: 0.045: 0.041:
Фоп:  288 :  285 :  283 :  281 :  280 :  279 :  278 :  277 :  276 :  276 :  276 :  275 :  275
:  275 :  274 :  274 :
Uоп: 3.70 : 5.32 : 6.85 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.062: 0.056: 0.052:
Cc : 0.037: 0.034: 0.031:
Фоп:  274 :  274 :  274 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=    50 : Y-строка 14  Cmax=  1.592 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=353)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.162: 0.186: 0.216: 0.251: 0.294: 0.347: 0.412: 0.500: 0.631: 0.842: 1.173: 1.514:
1.592: 1.320: 0.963: 0.702:
Cc : 0.097: 0.112: 0.129: 0.150: 0.177: 0.208: 0.247: 0.300: 0.379: 0.505: 0.704: 0.908:
0.955: 0.792: 0.578: 0.421:
Фоп:   78 :   77 :   76 :   75 :   73 :   70 :   67 :   63 :   57 :   48 :   35 :   16 :  353
:  332 :  316 :  306 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.47 : 5.00 : 3.49 : 1.69 : 1.12 : 0.98 : 0.96
: 1.05 : 1.31 : 2.84 :
```

```
~~~
```

```
Qc : 0.150: 0.170: 0.195: 0.224: 0.258: 0.297: 0.342: 0.393: 0.450: 0.513: 0.577: 0.623:
0.631: 0.597: 0.539: 0.475:
Cc : 0.090: 0.102: 0.117: 0.134: 0.155: 0.178: 0.205: 0.236: 0.270: 0.308: 0.346: 0.374:
0.379: 0.358: 0.324: 0.285:
Фоп:   69 :   68 :   66 :   63 :   60 :   57 :   52 :   47 :   40 :   32 :   21 :    9 :  356
:  344 :  332 :  323 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.83 : 5.78 : 4.76 : 4.04 : 3.56 : 3.49
: 3.78 : 4.45 : 5.37 :
~~~
```

```
 y=   -70 : Y-строка 18  Cmax=  0.395 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.134: 0.151: 0.169: 0.190: 0.215: 0.241: 0.270: 0.301: 0.331: 0.358: 0.380: 0.393:
0.395: 0.385: 0.368: 0.342:
Cc : 0.081: 0.090: 0.101: 0.114: 0.129: 0.145: 0.162: 0.181: 0.199: 0.215: 0.228: 0.236:
0.237: 0.231: 0.221: 0.205:
Фоп:   61 :   59 :   57 :   54 :   50 :   46 :   42 :   36 :   30 :   23 :   15 :    6 :  357
:  349 :  340 :  333 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.83 : 6.79
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.055: 0.051: 0.047:
Cc : 0.033: 0.031: 0.028:
Фоп:  290 :  289 :  288 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -130 : Y-строка 20  Cmax=  0.278 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=358)
----------
:__________________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.118: 0.130: 0.144: 0.159: 0.174: 0.192: 0.210: 0.228: 0.245: 0.260: 0.270: 0.277:
0.278: 0.274: 0.264: 0.251:
Cc : 0.071: 0.078: 0.086: 0.095: 0.105: 0.115: 0.126: 0.137: 0.147: 0.156: 0.162: 0.166:
0.167: 0.164: 0.159: 0.150:
Фоп:   54 :   52 :   49 :   46 :   43 :   39 :   34 :   29 :   24 :   18 :   11 :    5 :  358
:  351 :  345 :  339 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Cc : 0.122: 0.114: 0.106: 0.098: 0.089: 0.082: 0.075: 0.068: 0.062: 0.056: 0.051: 0.047:
0.043: 0.039: 0.036: 0.033:
Фоп:  335 :  331 :  326 :  322 :  319 :  315 :  312 :  310 :  307 :  305 :  303 :  302 :  300
:  299 :  297 :  296 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
----
_____________________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.156: 0.149: 0.140: 0.131: 0.122: 0.113: 0.105: 0.095: 0.088: 0.082: 0.075: 0.070:
0.064: 0.060: 0.055: 0.051:
Cc : 0.094: 0.089: 0.084: 0.079: 0.073: 0.068: 0.063: 0.057: 0.053: 0.049: 0.045: 0.042:
0.039: 0.036: 0.033: 0.031:
Фоп:  339 :  335 :  331 :  327 :  324 :  321 :  318 :  315 :  313 :  311 :  309 :  307 :  305
:  303 :  302 :  301 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.048: 0.045: 0.042:
Cc : 0.029: 0.027: 0.025:
Фоп:  299 :  298 :  297 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=  -117.0 м    Y=   110.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   5.84848 долей ПДК |
                                     |       3.50909 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   323 град
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код   |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6008| П |     0.1269|   5.848481 | 100.0  | 100.0 |  46.0873184  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 5-| 0.132 0.148 0.167 0.187 0.210 0.236 0.264 0.292 0.321 0.347 0.366 0.379 0.380 0.373 0.356
0.331 0.304 0.275 |- 5

|
 6-| 0.141 0.159 0.180 0.204 0.232 0.264 0.298 0.336 0.373 0.409 0.440 0.460 0.464 0.450 0.422
0.387 0.350 0.313 |- 6

|
 7-| 0.148 0.169 0.192 0.221 0.254 0.291 0.335 0.382 0.436 0.493 0.549 0.587 0.595 0.567 0.515
0.458 0.403 0.354 |- 7

|
 8-| 0.155 0.177 0.204 0.235 0.274 0.319 0.371 0.433 0.514 0.614 0.727 0.823 0.842 0.771 0.658
0.550 0.464 0.395 |- 8

|
 9-| 0.161 0.185 0.214 0.249 0.291 0.343 0.404 0.489 0.610 0.795 1.074 1.349 1.410 1.195 0.897
0.674 0.532 0.436 |- 9

|
10-| 0.165 0.190 0.221 0.258 0.305 0.361 0.434 0.540 0.714 1.056 1.663 2.491 2.722 1.992 1.267
0.823 0.598 0.471 |-10

|
11-| 0.167 0.193 0.224 0.264 0.312 0.373 0.452 0.574 0.795 1.293 2.390 4.718 5.539 3.170 1.634
0.949 0.645 0.492 |-11

|
12-C 0.167 0.193 0.225 0.264 0.313 0.373 0.454 0.577 0.804 1.320 2.491 5.105 5.848 3.354 1.663
0.963 0.649 0.495 C-12

|
13-| 0.166 0.190 0.222 0.260 0.307 0.365 0.439 0.548 0.734 1.111 1.811 2.856 3.169 2.213 1.349
0.853 0.610 0.477 |-13

|
14-| 0.162 0.186 0.216 0.251 0.294 0.347 0.412 0.500 0.631 0.842 1.173 1.514 1.592 1.320 0.963
0.702 0.546 0.443 |-14

|
15-| 0.157 0.179 0.206 0.238 0.278 0.324 0.379 0.445 0.531 0.643 0.778 0.897 0.923 0.832 0.697
0.574 0.476 0.403 |-15

|
16-| 0.150 0.170 0.195 0.224 0.258 0.297 0.342 0.393 0.450 0.513 0.577 0.623 0.631 0.597 0.539
0.475 0.414 0.362 |-16

|
17-| 0.143 0.161 0.183 0.207 0.236 0.269 0.305 0.345 0.384 0.423 0.457 0.480 0.485 0.468 0.439
0.400 0.360 0.320 |-17

|
18-| 0.134 0.151 0.169 0.190 0.215 0.241 0.270 0.301 0.331 0.358 0.380 0.393 0.395 0.385 0.368
0.342 0.313 0.282 |-18

|
19-| 0.126 0.140 0.156 0.174 0.194 0.216 0.238 0.261 0.284 0.305 0.320 0.328 0.330 0.324 0.311
0.293 0.271 0.248 |-19

|
20-| 0.118 0.130 0.144 0.159 0.174 0.192 0.210 0.228 0.245 0.260 0.270 0.277 0.278 0.274 0.264
0.251 0.235 0.217 |-20

|
21-| 0.109 0.120 0.132 0.144 0.157 0.171 0.185 0.199 0.211 0.223 0.231 0.235 0.236 0.233 0.226
0.216 0.204 0.191 |-21

|
22-| 0.101 0.111 0.120 0.131 0.141 0.153 0.164 0.174 0.184 0.192 0.198 0.202 0.202 0.200 0.194
0.187 0.178 0.168 |-22

|
23-| 0.092 0.102 0.110 0.118 0.128 0.136 0.145 0.153 0.161 0.167 0.171 0.174 0.174 0.172 0.169
0.164 0.156 0.149 |-23

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

```
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33
34    35
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
---|-----|---
     0.153 0.143 0.132 0.122 0.112 0.103 0.093 0.086 0.079 0.073 0.067 0.062 0.057 0.053 0.049
0.046 0.043 |- 1

|
     0.173 0.159 0.146 0.134 0.122 0.112 0.102 0.092 0.084 0.077 0.071 0.065 0.060 0.055 0.051
0.048 0.044 |- 2

|
     0.195 0.178 0.162 0.147 0.133 0.121 0.109 0.097 0.089 0.081 0.074 0.068 0.062 0.058 0.053
0.049 0.046 |- 3

|
     0.219 0.198 0.178 0.160 0.144 0.130 0.117 0.105 0.094 0.085 0.078 0.071 0.065 0.059 0.055
0.051 0.047 |- 4

|
     0.247 0.221 0.196 0.174 0.155 0.139 0.124 0.111 0.098 0.089 0.081 0.074 0.067 0.061 0.056
0.052 0.048 |- 5

|
     0.277 0.243 0.215 0.189 0.167 0.148 0.131 0.117 0.105 0.093 0.084 0.076 0.069 0.063 0.058
0.053 0.049 |- 6

|
     0.308 0.268 0.233 0.203 0.178 0.156 0.138 0.123 0.109 0.096 0.087 0.079 0.071 0.065 0.059
0.054 0.050 |- 7

|
     0.339 0.291 0.250 0.216 0.188 0.164 0.144 0.127 0.113 0.099 0.089 0.080 0.073 0.066 0.060
0.055 0.051 |- 8

|
     0.366 0.311 0.265 0.227 0.196 0.170 0.149 0.131 0.116 0.103 0.091 0.082 0.074 0.067 0.061
0.056 0.051 |- 9

|
     0.388 0.326 0.276 0.235 0.202 0.175 0.152 0.133 0.118 0.105 0.092 0.083 0.075 0.068 0.061
0.056 0.052 |-10

|
     0.400 0.335 0.282 0.239 0.205 0.177 0.154 0.135 0.119 0.106 0.093 0.084 0.075 0.068 0.062
0.056 0.052 |-11

|
     0.401 0.336 0.283 0.239 0.205 0.177 0.154 0.135 0.119 0.105 0.093 0.083 0.075 0.068 0.062
0.057 0.052 C-12

|
     0.390 0.329 0.277 0.236 0.203 0.175 0.152 0.134 0.118 0.105 0.092 0.083 0.075 0.068 0.062
0.056 0.052 |-13

|
     0.372 0.315 0.268 0.228 0.197 0.171 0.150 0.131 0.116 0.104 0.091 0.082 0.074 0.067 0.061
0.056 0.051 |-14

|
     0.345 0.295 0.253 0.219 0.189 0.165 0.145 0.128 0.113 0.101 0.089 0.081 0.073 0.066 0.060
0.055 0.051 |-15

|
     0.315 0.273 0.237 0.206 0.180 0.158 0.139 0.123 0.110 0.097 0.087 0.079 0.071 0.065 0.059
0.054 0.050 |-16

|
     0.283 0.248 0.219 0.192 0.169 0.149 0.133 0.118 0.106 0.093 0.085 0.077 0.070 0.063 0.058
0.053 0.049 |-17

|
     0.252 0.225 0.200 0.177 0.158 0.140 0.125 0.113 0.101 0.090 0.082 0.074 0.068 0.062 0.057
0.052 0.048 |-18

|
     0.224 0.202 0.182 0.163 0.146 0.132 0.118 0.107 0.095 0.086 0.078 0.072 0.065 0.060 0.055
0.051 0.047 |-19

|
```

```
     0.200 0.182 0.165 0.149 0.135 0.122 0.111 0.098 0.090 0.082 0.075 0.069 0.063 0.058 0.053
0.049 0.046 |-20

|
     0.177 0.163 0.149 0.136 0.124 0.113 0.103 0.093 0.085 0.078 0.072 0.066 0.060 0.056 0.052
0.048 0.045 |-21

|
     0.157 0.146 0.135 0.124 0.114 0.105 0.095 0.087 0.080 0.074 0.068 0.063 0.058 0.054 0.050
0.046 0.043 |-22

|
     0.140 0.131 0.122 0.113 0.105 0.095 0.088 0.082 0.075 0.070 0.064 0.060 0.055 0.051 0.048
0.045 0.042 |-23

|
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33
34    35


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =5.84848 Долей ПДК
                                         =3.50909 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  -117.0 м
     ( X-столбец 13, Y-строка 12)     Ym =   110.0 м
 При опасном направлении ветра :     323 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :     0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :075  п. Касыма Кайсенова.
      Задание  :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2019      Расчет проводился 20.11.2019 14:08
      Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)
             ________Расшифровка___обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
            | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~
```

```
Cc : 0.173: 0.123: 0.110: 0.173: 0.133: 0.152: 0.167: 0.165: 0.134: 0.098: 0.101: 0.149:
0.110: 0.158: 0.099:
Фоп:  248 :  227 :  223 :  249 :  232 :  243 :  256 :  256 :  239 :  225 :  227 :  251 :  231
:  261 :  227 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
Cc : 0.098: 0.090: 0.094: 0.095: 0.084: 0.091: 0.088: 0.091: 0.078: 0.077: 0.083: 0.085:
0.084: 0.079: 0.083:
Фоп:  265 :  289 :  279 :  275 :  290 :  261 :  256 :  270 :  292 :  292 :  283 :  266 :  260
:  287 :  279 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=    75.0 м    Y=   256.0 м
                                  _________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.29510 долей ПДК |
                                     |       0.17706 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   236 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|     Код   |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---М-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6008| П |     0.1269|   0.295104 | 100.0  | 100.0 |   2.3254819  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :075  п. Касыма Кайсенова.
      Задание  :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2019      Расчет проводился 20.11.2019 14:08
      Примесь :1210 - Бутилацетат
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
_________
     Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP
|Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~
~|~~~г/с~~
001401 6008 П1    0.0                       28.0    -126     122      10      10   0 1.0 1.00 0
0.0127000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :075  п. Касыма Кайсенова.
      Задание  :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2019      Расчет проводился 20.11.2019 14:08
      Примесь :1210 - Бутилацетат
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 28.2 град.C)
             ПДКр для примеси 1210 = 0.1 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|  Код      |     M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |001401 6008|    0.01270|  П |    4.536 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный M =     0.01270 г/с                                |
|    Сумма См по всем источникам =      4.535998 долей ПДК         |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :075  п. Касыма Кайсенова.
      Задание  :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2019      Расчет проводился 20.11.2019 14:08
      Примесь :1210 - Бутилацетат
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 28.2 град.C)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1020x660 с шагом 30
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :075  п. Касыма Кайсенова.
      Задание  :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2019      Расчет проводился 20.11.2019 14:08
```

```
      Примесь :1210 - Бутилацетат
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    33.0  Y=   110.0
                       размеры: Длина(по X)=1020.0, Ширина(по Y)= 660.0
                       шаг сетки =30.0

              ________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    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~
```

```
----
_____________________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.119: 0.112: 0.104: 0.096: 0.088: 0.080: 0.074: 0.067: 0.061: 0.055: 0.051: 0.046:
0.042: 0.039: 0.036: 0.033:
Cc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп:  204 :  209 :  213 :  217 :  221 :  224 :  227 :  230 :  232 :  234 :  236 :  238 :  240
:  241 :  242 :  244 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.031: 0.029: 0.027:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  245 :  246 :  247 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   380 : Y-строка  3  Cmax=  0.162 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=182)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.077: 0.085: 0.093: 0.103: 0.113: 0.123: 0.133: 0.143: 0.151: 0.157: 0.161:
0.162: 0.159: 0.154: 0.146:
Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.015: 0.015:
Фоп:  126 :  129 :  132 :  135 :  138 :  142 :  146 :  151 :  157 :  163 :  169 :  175 :  182
:  189 :  195 :  201 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.137: 0.127: 0.117: 0.107: 0.097: 0.088: 0.080: 0.072: 0.066: 0.058: 0.054: 0.049:
0.045: 0.041: 0.038: 0.035:
Cc : 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп:  207 :  212 :  216 :  220 :  224 :  227 :  230 :  233 :  235 :  237 :  239 :  241 :  242
:  244 :  245 :  246 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.032: 0.030: 0.027:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  247 :  248 :  249 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   350 : Y-строка  4  Cmax=  0.191 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=182)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.083: 0.092: 0.103: 0.114: 0.126: 0.140: 0.153: 0.166: 0.177: 0.185: 0.191:
0.191: 0.188: 0.181: 0.170:
```

```
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.018: 0.017:
Фоп:  123 :  125 :  128 :  131 :  135 :  139 :  143 :  148 :  154 :  160 :  167 :  175 :  182
:  190 :  197 :  203 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.084: 0.095: 0.108: 0.123: 0.139: 0.158: 0.179: 0.202: 0.224: 0.246: 0.264: 0.276:
0.279: 0.270: 0.254: 0.232:
Cc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.026: 0.028:
0.028: 0.027: 0.025: 0.023:
Фоп:  116 :  118 :  120 :  123 :  126 :  130 :  134 :  140 :  147 :  154 :  163 :  173 :  183
:  193 :  202 :  211 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.47 : 5.93 : 5.57 : 5.52
: 5.78 : 6.24 : 7.00 :
~~~
```

```
----------:------:------:
Qc : 0.036: 0.033: 0.030:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:  257 :  258 :  258 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   230 : Y-строка  8  Cmax=  0.506 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=185)
----------
:__________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.093: 0.106: 0.122: 0.141: 0.165: 0.191: 0.223: 0.260: 0.309: 0.369: 0.437: 0.494:
0.506: 0.463: 0.395: 0.330:
Cc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.044: 0.049:
0.051: 0.046: 0.040: 0.033:
Фоп:  107 :  109 :  110 :  112 :  115 :  118 :  122 :  127 :  134 :  143 :  155 :  169 :  185
:  200 :  213 :  223 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.05 : 4.82 : 3.65 : 2.61 : 1.83 : 1.69
: 2.25 : 3.20 : 4.30 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
____________________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:     33:     63:     93:    123:    153:    183:    213:    243:    273:    303:    333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.279: 0.237: 0.204: 0.175: 0.150: 0.130: 0.113: 0.098: 0.086: 0.076: 0.068: 0.059:
0.053: 0.048: 0.044: 0.040:
Cc : 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп:  230 :  236 :  240 :  244 :  247 :  249 :  251 :  252 :  254 :  255 :  256 :  257 :  258
:  258 :  259 :  259 :
Uоп: 5.52 : 6.79 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.036: 0.033: 0.030:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:  260 :  260 :  261 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   200 : Y-строка  9  Cmax=  0.846 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=187)
----------
:__________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.111: 0.128: 0.149: 0.175: 0.206: 0.243: 0.294: 0.366: 0.478: 0.645: 0.810:
0.846: 0.717: 0.539: 0.405:
Cc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.021: 0.024: 0.029: 0.037: 0.048: 0.065: 0.081:
0.085: 0.072: 0.054: 0.040:
Фоп:  103 :  104 :  105 :  107 :  109 :  111 :  115 :  119 :  125 :  134 :  147 :  165 :  187
:  207 :  221 :  232 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.60 : 5.13 : 3.69 : 2.04 : 1.21 : 1.04 : 1.01
: 1.11 : 1.45 : 3.09 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
____________________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:     33:     63:     93:    123:    153:    183:    213:    243:    273:    303:    333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.320: 0.262: 0.220: 0.187: 0.159: 0.136: 0.118: 0.102: 0.089: 0.079: 0.069: 0.062:
0.055: 0.049: 0.044: 0.040:
Cc : 0.032: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
```

```
Фоп:  239 :  244 :  248 :  250 :  253 :  254 :  256 :  257 :  258 :  259 :  260 :  260 :  261
:  261 :  262 :  262 :
Uоп: 4.57 : 5.99 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.387: 0.296: 0.240: 0.201: 0.169: 0.144: 0.123: 0.106: 0.092: 0.081: 0.071: 0.063:
0.056: 0.050: 0.045: 0.041:
Cc : 0.039: 0.030: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп:  262 :  264 :  265 :  265 :  266 :  266 :  267 :  267 :  267 :  267 :  268 :  268 :  268
:  268 :  268 :  268 :
Uоп: 3.36 : 5.09 : 6.69 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
Фоп:   83 :   83 :   82 :   81 :   80 :   78 :   76 :   73 :   69 :   63 :   51 :   27 :  348
:  317 :  301 :  293 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 5.93 : 4.34 : 2.55 : 1.16 : 0.88 : 0.74 : 0.71
: 0.82 : 1.04 : 1.64 :
~~~
```

```
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.094: 0.107: 0.124: 0.143: 0.167: 0.195: 0.227: 0.267: 0.319: 0.386: 0.467: 0.539:
0.554: 0.500: 0.418: 0.345:
Cc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.039: 0.047: 0.054:
0.055: 0.050: 0.042: 0.034:
Фоп:   74 :   72 :   71 :   69 :   66 :   63 :   59 :   54 :   47 :   38 :   27 :   12 :  355
:  339 :  326 :  316 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 5.86 : 4.54 : 3.34 : 2.16 : 1.45 : 1.41
: 1.76 : 2.89 : 4.09 :
~~~
```

```
Фоп:  282 :  282 :  281 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=   -40 : Y-строка 17  Cmax=  0.291 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.086: 0.097: 0.110: 0.125: 0.142: 0.162: 0.183: 0.207: 0.231: 0.254: 0.275: 0.288:
0.291: 0.281: 0.264: 0.240:
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029:
0.029: 0.028: 0.026: 0.024:
Фоп:   65 :   63 :   61 :   58 :   55 :   51 :   47 :   41 :   34 :   27 :   17 :    7 :  357
:  346 :  337 :  329 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.22 : 5.61 : 5.27 : 5.19
: 5.44 : 5.93 : 6.69 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.216: 0.192: 0.170: 0.149: 0.131: 0.115: 0.101: 0.090: 0.080: 0.071: 0.064: 0.056:
0.051: 0.046: 0.042: 0.038:
Cc : 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп:  321 :  316 :  311 :  306 :  303 :  300 :  298 :  296 :  294 :  292 :  291 :  289 :  288
:  287 :  286 :  286 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.035: 0.032: 0.030:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  285 :  284 :  284 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=   -70 : Y-строка 18  Cmax=  0.237 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.091: 0.102: 0.114: 0.129: 0.145: 0.162: 0.181: 0.199: 0.215: 0.228: 0.236:
0.237: 0.231: 0.221: 0.206:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024:
0.024: 0.023: 0.022: 0.021:
Фоп:   61 :   59 :   57 :   54 :   50 :   46 :   42 :   36 :   30 :   23 :   15 :    6 :  357
:  349 :  340 :  333 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.83 : 6.79
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.188: 0.170: 0.152: 0.135: 0.120: 0.106: 0.095: 0.084: 0.075: 0.068: 0.061: 0.054:
0.049: 0.045: 0.041: 0.037:
Cc : 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп:  326 :  320 :  315 :  311 :  308 :  305 :  302 :  300 :  297 :  296 :  294 :  293 :  291
:  290 :  289 :  288 :
```

```
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.141: 0.131: 0.120: 0.109: 0.099: 0.090: 0.081: 0.073: 0.067: 0.059: 0.054: 0.049:
0.045: 0.041: 0.038: 0.035:
Cc : 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп:  333 :  328 :  323 :  319 :  315 :  312 :  309 :  307 :  304 :  302 :  300 :  299 :  297
:  296 :  295 :  294 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.032: 0.030: 0.028:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  292 :  292 :  291 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -160 : Y-строка 21  Cmax=  0.142 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=358)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.072: 0.079: 0.086: 0.094: 0.103: 0.111: 0.119: 0.127: 0.134: 0.139: 0.141:
0.142: 0.140: 0.136: 0.130:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
Фоп:   51 :   49 :   46 :   43 :   39 :   35 :   31 :   27 :   21 :   16 :   10 :    4 :  358
:  352 :  346 :  341 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.122: 0.114: 0.106: 0.098: 0.089: 0.082: 0.075: 0.068: 0.062: 0.056: 0.051: 0.047:
0.043: 0.039: 0.036: 0.034:
Cc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп:  335 :  331 :  326 :  322 :  319 :  315 :  312 :  310 :  307 :  305 :  303 :  302 :  300
:  299 :  297 :  296 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.031: 0.029: 0.027:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  295 :  294 :  293 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -190 : Y-строка 22  Cmax=  0.121 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=358)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.066: 0.072: 0.078: 0.085: 0.092: 0.098: 0.105: 0.110: 0.115: 0.119: 0.121:
0.121: 0.120: 0.117: 0.112:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
Фоп:   48 :   46 :   43 :   40 :   37 :   33 :   29 :   24 :   20 :   15 :    9 :    4 :  358
:  353 :  348 :  342 :
```

```
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   3.51185 долей ПДК |
                                     |       0.35119 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   323 град
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код   |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6008| П |     0.0127|   3.511854 | 100.0  | 100.0 | 276.5239563  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
13-| 0.099 0.114 0.133 0.156 0.184 0.219 0.263 0.329 0.441 0.667 1.087 1.715 1.903 1.329 0.810
0.512 0.367 0.286 |-13

|
14-| 0.097 0.112 0.129 0.151 0.177 0.209 0.247 0.300 0.379 0.506 0.704 0.909 0.956 0.793 0.578
0.422 0.328 0.266 |-14

|
15-| 0.094 0.107 0.124 0.143 0.167 0.195 0.227 0.267 0.319 0.386 0.467 0.539 0.554 0.500 0.418
0.345 0.286 0.242 |-15

|
16-| 0.090 0.102 0.117 0.134 0.155 0.178 0.205 0.236 0.270 0.308 0.347 0.374 0.379 0.359 0.324
0.285 0.249 0.217 |-16

|
17-| 0.086 0.097 0.110 0.125 0.142 0.162 0.183 0.207 0.231 0.254 0.275 0.288 0.291 0.281 0.264
0.240 0.216 0.192 |-17

|
18-| 0.081 0.091 0.102 0.114 0.129 0.145 0.162 0.181 0.199 0.215 0.228 0.236 0.237 0.231 0.221
0.206 0.188 0.170 |-18

|
19-| 0.076 0.084 0.094 0.104 0.117 0.130 0.143 0.157 0.170 0.183 0.192 0.197 0.198 0.195 0.187
0.176 0.163 0.149 |-19

|
20-| 0.071 0.078 0.086 0.095 0.105 0.115 0.126 0.137 0.147 0.156 0.162 0.166 0.167 0.164 0.159
0.150 0.141 0.131 |-20

|
21-| 0.066 0.072 0.079 0.086 0.094 0.103 0.111 0.119 0.127 0.134 0.139 0.141 0.142 0.140 0.136
0.130 0.122 0.114 |-21

|
22-| 0.061 0.066 0.072 0.078 0.085 0.092 0.098 0.105 0.110 0.115 0.119 0.121 0.121 0.120 0.117
0.112 0.107 0.101 |-22

|
23-| 0.055 0.061 0.066 0.071 0.077 0.082 0.087 0.092 0.097 0.100 0.103 0.104 0.105 0.104 0.101
0.098 0.094 0.089 |-23

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----C---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15
16    17    18
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33
34    35
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|---
     0.092 0.086 0.079 0.073 0.068 0.062 0.056 0.052 0.048 0.044 0.040 0.037 0.034 0.032 0.030
0.028 0.026 |- 1

|
     0.104 0.096 0.088 0.080 0.074 0.067 0.061 0.055 0.051 0.046 0.042 0.039 0.036 0.033 0.031
0.029 0.027 |- 2

|
     0.117 0.107 0.097 0.088 0.080 0.072 0.066 0.058 0.054 0.049 0.045 0.041 0.038 0.035 0.032
0.030 0.027 |- 3

|
     0.132 0.119 0.107 0.096 0.086 0.078 0.070 0.063 0.056 0.051 0.047 0.043 0.039 0.036 0.033
0.030 0.028 |- 4

|
     0.148 0.133 0.118 0.105 0.093 0.083 0.075 0.067 0.059 0.054 0.049 0.044 0.040 0.037 0.034
0.031 0.029 |- 5

|
     0.166 0.146 0.129 0.114 0.100 0.089 0.079 0.070 0.063 0.056 0.051 0.046 0.042 0.038 0.035
0.032 0.029 |- 6

|
     0.185 0.161 0.140 0.122 0.107 0.094 0.083 0.074 0.066 0.058 0.052 0.047 0.043 0.039 0.036
0.033 0.030 |- 7

|
```

```
     0.204 0.175 0.150 0.130 0.113 0.098 0.086 0.076 0.068 0.059 0.053 0.048 0.044 0.040 0.036
0.033 0.030 |- 8

|
     0.220 0.187 0.159 0.136 0.118 0.102 0.089 0.079 0.069 0.062 0.055 0.049 0.044 0.040 0.037
0.034 0.031 |- 9

|
     0.233 0.196 0.166 0.141 0.121 0.105 0.091 0.080 0.071 0.063 0.055 0.050 0.045 0.041 0.037
0.034 0.031 |-10

|
     0.240 0.201 0.169 0.144 0.123 0.106 0.092 0.081 0.071 0.063 0.056 0.050 0.045 0.041 0.037
0.034 0.031 |-11

|
     0.241 0.202 0.170 0.144 0.123 0.106 0.093 0.081 0.071 0.063 0.056 0.050 0.045 0.041 0.037
0.034 0.031 C-12

|
     0.234 0.197 0.166 0.142 0.122 0.105 0.091 0.080 0.071 0.063 0.055 0.050 0.045 0.041 0.037
0.034 0.031 |-13

|
     0.223 0.189 0.161 0.137 0.118 0.103 0.090 0.079 0.070 0.062 0.055 0.049 0.044 0.040 0.037
0.034 0.031 |-14

|
     0.207 0.177 0.152 0.131 0.114 0.099 0.087 0.077 0.068 0.061 0.054 0.048 0.044 0.040 0.036
0.033 0.030 |-15

|
     0.189 0.164 0.142 0.124 0.108 0.095 0.084 0.074 0.066 0.058 0.052 0.047 0.043 0.039 0.036
0.033 0.030 |-16

|
     0.170 0.149 0.131 0.115 0.101 0.090 0.080 0.071 0.064 0.056 0.051 0.046 0.042 0.038 0.035
0.032 0.030 |-17

|
     0.152 0.135 0.120 0.106 0.095 0.084 0.075 0.068 0.061 0.054 0.049 0.045 0.041 0.037 0.034
0.031 0.029 |-18

|
     0.135 0.121 0.109 0.098 0.088 0.079 0.071 0.064 0.057 0.052 0.047 0.043 0.039 0.036 0.033
0.031 0.028 |-19

|
     0.120 0.109 0.099 0.090 0.081 0.073 0.067 0.059 0.054 0.049 0.045 0.041 0.038 0.035 0.032
0.030 0.028 |-20

|
     0.106 0.098 0.089 0.082 0.075 0.068 0.062 0.056 0.051 0.047 0.043 0.039 0.036 0.034 0.031
0.029 0.027 |-21

|
     0.094 0.088 0.081 0.075 0.069 0.063 0.057 0.052 0.048 0.044 0.041 0.038 0.035 0.032 0.030
0.028 0.026 |-22

|
     0.084 0.079 0.073 0.068 0.063 0.057 0.053 0.049 0.045 0.042 0.039 0.036 0.033 0.031 0.029
0.027 0.025 |-23

|
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33
34    35


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =3.51185 Долей ПДК
                                         =0.35119 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  -117.0 м
     ( X-столбец 13, Y-строка 12)     Ym =   110.0 м
 При опасном направлении ветра :     323 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :     0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
```

```
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :075  п. Касыма Кайсенова.
      Задание  :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2019      Расчет проводился 20.11.2019 14:08
      Примесь :1210 - Бутилацетат
                _________Расшифровка___обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
             | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    168:   169:   172:   174:   174:   175:   176:   178:   181:   185:   187:   190:
190:   192:   192:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.124: 0.132: 0.120: 0.125: 0.115: 0.100: 0.127: 0.099: 0.121: 0.103: 0.121: 0.111:
0.116: 0.111: 0.098:
Cc : 0.012: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.013: 0.010: 0.012: 0.010: 0.012: 0.011:
0.012: 0.011: 0.010:
Фоп:  287 :  264 :  289 :  281 :  248 :  239 :  276 :  239 :  259 :  244 :  270 :  287 :  280
:  254 :  243 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    303:   305:   307:   309:   312:   318:   319:   320:   324:   326:   326:   327:
328:   335:   342:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.057: 0.062: 0.070: 0.070: 0.063: 0.065: 0.053: 0.063: 0.065: 0.065: 0.065: 0.054:
0.064: 0.055: 0.055:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005:
0.006: 0.005: 0.006:
Фоп:  297 :  293 :  270 :  271 :  289 :  281 :  298 :  285 :  278 :  274 :  274 :  295 :  274
:  291 :  288 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :075  п. Касыма Кайсенова.
      Задание  :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2019      Расчет проводился 20.11.2019 14:08
      Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 28.2 град.С)
             ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3
_____________________________________________________________________
| -  Для линейных и площадных источников выброс является  сум-     |
|    марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-    |
|    ного источника с суммарным М   ( стр.33 ОНД-86 )              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_______________|_Их__расчетные___параметры_____|
|Номер|  Код      |     М     |Тип | Cm (Cm`) |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |001401 6008|    0.03600|  П |    3.674 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный М =     0.03600 г/с                                 |
|    Сумма См по всем источникам =      3.673700 долей ПДК         |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :075  п. Касыма Кайсенова.
      Задание  :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2019      Расчет проводился 20.11.2019 14:08
      Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 28.2 град.С)
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1020x660 с шагом 30
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :075  п. Касыма Кайсенова.
      Задание  :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2019      Расчет проводился 20.11.2019 14:08
      Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    33.0  Y=   110.0
                       размеры: Длина(по X)=1020.0, Ширина(по Y)= 660.0
                       шаг сетки =30.0

              ________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    ]  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -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=   440 : Y-строка  1  Cmax=  0.095 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=182)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.053: 0.057: 0.062: 0.067: 0.073: 0.078: 0.083: 0.087: 0.091: 0.094: 0.095:
0.095: 0.094: 0.092: 0.089:
Cc : 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.032: 0.033: 0.033:
0.033: 0.033: 0.032: 0.031:
Фоп:  132 :  135 :  138 :  141 :  144 :  148 :  152 :  156 :  161 :  166 :  171 :  176 :  182
:  187 :  192 :  197 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
```

```
~~~
```

```
Qc : 0.056: 0.062: 0.068: 0.076: 0.083: 0.091: 0.099: 0.108: 0.116: 0.122: 0.127: 0.130:
0.131: 0.129: 0.125: 0.119:
Cc : 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.040: 0.043: 0.045: 0.046:
0.046: 0.045: 0.044: 0.042:
Фоп:  126 :  129 :  132 :  135 :  138 :  142 :  146 :  151 :  157 :  163 :  169 :  175 :  182
:  189 :  195 :  201 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
 y=   320 : Y-строка  5  Cmax=  0.185 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.072: 0.081: 0.091: 0.102: 0.115: 0.128: 0.142: 0.156: 0.169: 0.178: 0.184:
0.185: 0.181: 0.173: 0.161:
Cc : 0.023: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.040: 0.045: 0.050: 0.055: 0.059: 0.062: 0.065:
0.065: 0.063: 0.061: 0.056:
Фоп:  119 :  122 :  124 :  127 :  131 :  135 :  139 :  145 :  151 :  158 :  166 :  174 :  183
:  191 :  199 :  207 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.148: 0.134: 0.120: 0.107: 0.095: 0.085: 0.076: 0.067: 0.060: 0.054: 0.048: 0.043:
0.039: 0.036: 0.033: 0.030:
Cc : 0.052: 0.047: 0.042: 0.038: 0.033: 0.030: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:
0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
Фоп:  213 :  219 :  224 :  228 :  232 :  235 :  237 :  240 :  242 :  244 :  245 :  247 :  248
:  249 :  250 :  251 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.027: 0.025: 0.023:
Cc : 0.010: 0.009: 0.008:
Фоп:  252 :  253 :  254 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   290 : Y-строка  6  Cmax=  0.226 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.077: 0.088: 0.099: 0.113: 0.128: 0.145: 0.163: 0.181: 0.199: 0.214: 0.224:
0.226: 0.219: 0.205: 0.188:
Cc : 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.040: 0.045: 0.051: 0.057: 0.063: 0.070: 0.075: 0.078:
0.079: 0.077: 0.072: 0.066:
Фоп:  116 :  118 :  120 :  123 :  126 :  130 :  134 :  140 :  147 :  154 :  163 :  173 :  183
:  193 :  202 :  211 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.47 : 5.93 : 5.57 : 5.52
: 5.78 : 6.24 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.170: 0.152: 0.135: 0.118: 0.105: 0.092: 0.081: 0.072: 0.064: 0.057: 0.051: 0.045:
0.041: 0.037: 0.034: 0.031:
Cc : 0.060: 0.053: 0.047: 0.041: 0.037: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:
0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Фоп:  218 :  223 :  228 :  233 :  236 :  239 :  241 :  244 :  246 :  247 :  249 :  250 :  251
:  252 :  253 :  254 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
```

```
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.028: 0.026: 0.024:
Cc : 0.010: 0.009: 0.008:
Фоп:  255 :  255 :  256 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   260 : Y-строка  7  Cmax=  0.289 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=184)
----------
:__________________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.082: 0.094: 0.107: 0.123: 0.141: 0.163: 0.186: 0.212: 0.240: 0.267: 0.285:
0.289: 0.276: 0.251: 0.223:
Cc : 0.025: 0.029: 0.033: 0.038: 0.043: 0.050: 0.057: 0.065: 0.074: 0.084: 0.093: 0.100:
0.101: 0.097: 0.088: 0.078:
Фоп:  111 :  113 :  115 :  118 :  121 :  124 :  129 :  134 :  141 :  150 :  160 :  171 :  184
:  196 :  207 :  216 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 5.99 : 5.09 : 4.36 : 3.91 : 3.84
: 4.17 : 4.76 : 5.60 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.196: 0.172: 0.150: 0.130: 0.113: 0.099: 0.087: 0.076: 0.067: 0.060: 0.053: 0.047:
0.042: 0.038: 0.035: 0.031:
Cc : 0.069: 0.060: 0.053: 0.046: 0.040: 0.035: 0.030: 0.027: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016:
0.015: 0.013: 0.012: 0.011:
Фоп:  223 :  229 :  234 :  238 :  241 :  244 :  246 :  248 :  249 :  251 :  252 :  253 :  254
:  255 :  256 :  257 :
Uоп: 6.64 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.029: 0.026: 0.024:
Cc : 0.010: 0.009: 0.008:
Фоп:  257 :  258 :  258 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   230 : Y-строка  8  Cmax=  0.410 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=185)
----------
:__________________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.086: 0.099: 0.114: 0.133: 0.155: 0.181: 0.211: 0.250: 0.299: 0.354: 0.400:
0.410: 0.375: 0.320: 0.268:
Cc : 0.026: 0.030: 0.035: 0.040: 0.047: 0.054: 0.063: 0.074: 0.088: 0.105: 0.124: 0.140:
0.143: 0.131: 0.112: 0.094:
Фоп:  107 :  109 :  110 :  112 :  115 :  118 :  122 :  127 :  134 :  143 :  155 :  169 :  185
:  200 :  213 :  223 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.05 : 4.82 : 3.65 : 2.61 : 1.82 : 1.69
: 2.25 : 3.20 : 4.30 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.226: 0.192: 0.165: 0.141: 0.121: 0.105: 0.091: 0.080: 0.070: 0.062: 0.055: 0.048:
0.043: 0.039: 0.035: 0.032:
```

```
Cc : 0.079: 0.067: 0.058: 0.050: 0.042: 0.037: 0.032: 0.028: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017:
0.015: 0.014: 0.012: 0.011:
Фоп:  230 :  236 :  240 :  244 :  247 :  249 :  251 :  252 :  254 :  255 :  256 :  257 :  258
:  258 :  259 :  259 :
Uоп: 5.52 : 6.79 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
----
_____________________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.291: 0.229: 0.189: 0.159: 0.134: 0.114: 0.098: 0.085: 0.074: 0.065: 0.057: 0.051:
0.045: 0.040: 0.036: 0.033:
Cc : 0.102: 0.080: 0.066: 0.055: 0.047: 0.040: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018:
0.016: 0.014: 0.013: 0.012:
Фоп:  250 :  253 :  256 :  258 :  259 :  260 :  261 :  262 :  263 :  263 :  264 :  264 :  264
:  265 :  265 :  265 :
Uоп: 3.80 : 5.42 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
Cc : 0.029: 0.033: 0.038: 0.045: 0.053: 0.063: 0.077: 0.098: 0.137: 0.225: 0.424: 0.869:
0.995: 0.571: 0.283: 0.164:
Фоп:   88 :   88 :   88 :   87 :   87 :   87 :   86 :   85 :   84 :   82 :   77 :   60 :  323
:  287 :  280 :  277 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 5.68 : 4.04 : 1.96 : 1.05 : 0.78 : 0.57 : 0.50
: 0.70 : 0.92 : 1.31 :
~~~
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.090: 0.105: 0.122: 0.143: 0.169: 0.200: 0.243: 0.307: 0.409: 0.570: 0.736:
0.774: 0.642: 0.468: 0.342:
Cc : 0.028: 0.032: 0.037: 0.043: 0.050: 0.059: 0.070: 0.085: 0.107: 0.143: 0.200: 0.258:
0.271: 0.225: 0.164: 0.120:
Фоп:   78 :   77 :   76 :   75 :   73 :   70 :   67 :   63 :   57 :   48 :   35 :   16 :  353
:  332 :  316 :  306 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.47 : 5.00 : 3.49 : 1.69 : 1.12 : 0.98 : 0.96
: 1.05 : 1.31 : 2.84 :
~~~
```

```
----------:------:------:
Qc : 0.029: 0.027: 0.025:
Cc : 0.010: 0.009: 0.009:
Фоп:  280 :  279 :  279 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   -10 : Y-строка 16  Cmax=  0.307 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=356)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.083: 0.095: 0.109: 0.125: 0.144: 0.166: 0.191: 0.219: 0.249: 0.281: 0.303:
0.307: 0.291: 0.262: 0.231:
Cc : 0.026: 0.029: 0.033: 0.038: 0.044: 0.051: 0.058: 0.067: 0.077: 0.087: 0.098: 0.106:
0.107: 0.102: 0.092: 0.081:
Фоп:   69 :   68 :   66 :   63 :   60 :   57 :   52 :   47 :   40 :   32 :   21 :    9 :  356
:  344 :  332 :  323 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.83 : 5.78 : 4.76 : 4.04 : 3.56 : 3.49
: 3.78 : 4.45 : 5.37 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.201: 0.176: 0.153: 0.133: 0.115: 0.100: 0.088: 0.077: 0.068: 0.060: 0.054: 0.047:
0.042: 0.038: 0.035: 0.032:
Cc : 0.070: 0.062: 0.054: 0.046: 0.040: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.016:
0.015: 0.013: 0.012: 0.011:
Фоп:  316 :  310 :  305 :  301 :  298 :  295 :  293 :  291 :  290 :  288 :  287 :  286 :  285
:  284 :  284 :  283 :
Uоп: 6.41 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.029: 0.026: 0.024:
Cc : 0.010: 0.009: 0.009:
Фоп:  282 :  282 :  281 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   -40 : Y-строка 17  Cmax=  0.236 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.078: 0.089: 0.101: 0.115: 0.131: 0.148: 0.168: 0.187: 0.206: 0.222: 0.234:
0.236: 0.228: 0.213: 0.194:
Cc : 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.040: 0.046: 0.052: 0.059: 0.065: 0.072: 0.078: 0.082:
0.083: 0.080: 0.075: 0.068:
Фоп:   65 :   63 :   61 :   58 :   55 :   51 :   47 :   41 :   34 :   27 :   17 :    7 :  357
:  346 :  337 :  329 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.22 : 5.61 : 5.27 : 5.19
: 5.44 : 5.93 : 6.69 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.175: 0.156: 0.138: 0.121: 0.106: 0.093: 0.082: 0.073: 0.065: 0.058: 0.051: 0.045:
0.041: 0.037: 0.034: 0.031:
Cc : 0.061: 0.055: 0.048: 0.042: 0.037: 0.033: 0.029: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016:
0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
```

```
Фоп:  321 :  316 :  311 :  306 :  303 :  300 :  298 :  296 :  294 :  292 :  291 :  289 :  288
:  287 :  286 :  286 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.132: 0.120: 0.109: 0.098: 0.088: 0.079: 0.071: 0.064: 0.058: 0.052: 0.046: 0.042:
0.038: 0.035: 0.032: 0.029:
Cc : 0.046: 0.042: 0.038: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015:
0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Фоп:  330 :  324 :  320 :  315 :  312 :  309 :  306 :  303 :  301 :  299 :  297 :  296 :  294
:  293 :  292 :  291 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
Фоп:   51 :   49 :   46 :   43 :   39 :   35 :   31 :   27 :   21 :   16 :   10 :    4 :  358
:  352 :  346 :  341 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.049: 0.053: 0.058: 0.062: 0.066: 0.070: 0.075: 0.078: 0.081: 0.083: 0.084:
0.085: 0.084: 0.082: 0.080:
Cc : 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030:
0.030: 0.029: 0.029: 0.028:
Фоп:   46 :   43 :   40 :   37 :   34 :   30 :   27 :   22 :   18 :   13 :    8 :    4 :  358
:  353 :  349 :  344 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
|
 2-| 0.052 0.057 0.063 0.069 0.075 0.081 0.088 0.094 0.100 0.105 0.109 0.111 0.111 0.110 0.106
0.102 0.097 0.091 |- 2

|
 3-| 0.056 0.062 0.068 0.076 0.083 0.091 0.099 0.108 0.116 0.122 0.127 0.130 0.131 0.129 0.125
0.119 0.111 0.103 |- 3

|
 4-| 0.061 0.067 0.075 0.083 0.092 0.102 0.113 0.124 0.134 0.143 0.150 0.154 0.155 0.152 0.146
0.138 0.128 0.118 |- 4

|
 5-| 0.064 0.072 0.081 0.091 0.102 0.115 0.128 0.142 0.156 0.169 0.178 0.184 0.185 0.181 0.173
0.161 0.148 0.134 |- 5

|
 6-| 0.068 0.077 0.088 0.099 0.113 0.128 0.145 0.163 0.181 0.199 0.214 0.224 0.226 0.219 0.205
0.188 0.170 0.152 |- 6

|
 7-| 0.072 0.082 0.094 0.107 0.123 0.141 0.163 0.186 0.212 0.240 0.267 0.285 0.289 0.276 0.251
0.223 0.196 0.172 |- 7

|
 8-| 0.076 0.086 0.099 0.114 0.133 0.155 0.181 0.211 0.250 0.299 0.354 0.400 0.410 0.375 0.320
0.268 0.226 0.192 |- 8

|
 9-| 0.078 0.090 0.104 0.121 0.142 0.167 0.197 0.238 0.297 0.387 0.523 0.656 0.686 0.581 0.436
0.328 0.259 0.212 |- 9

|
10-| 0.080 0.092 0.107 0.126 0.148 0.176 0.211 0.263 0.347 0.514 0.809 1.212 1.324 0.969 0.616
0.400 0.291 0.229 |-10

|
11-| 0.081 0.094 0.109 0.128 0.152 0.181 0.220 0.279 0.387 0.629 1.162 2.294 2.694 1.542 0.795
0.461 0.314 0.239 |-11

|
12-C 0.081 0.094 0.109 0.128 0.152 0.181 0.221 0.281 0.391 0.642 1.212 2.483 2.844 1.631 0.809
0.468 0.316 0.241 C-12

|
13-| 0.081 0.093 0.108 0.127 0.149 0.177 0.213 0.266 0.357 0.540 0.881 1.389 1.541 1.076 0.656
0.415 0.297 0.232 |-13

|
14-| 0.079 0.090 0.105 0.122 0.143 0.169 0.200 0.243 0.307 0.409 0.570 0.736 0.774 0.642 0.468
0.342 0.266 0.215 |-14

|
15-| 0.076 0.087 0.100 0.116 0.135 0.158 0.184 0.217 0.258 0.313 0.378 0.436 0.449 0.405 0.339
0.279 0.232 0.196 |-15

|
16-| 0.073 0.083 0.095 0.109 0.125 0.144 0.166 0.191 0.219 0.249 0.281 0.303 0.307 0.291 0.262
0.231 0.201 0.176 |-16

|
17-| 0.069 0.078 0.089 0.101 0.115 0.131 0.148 0.168 0.187 0.206 0.222 0.234 0.236 0.228 0.213
0.194 0.175 0.156 |-17

|
18-| 0.065 0.073 0.082 0.093 0.104 0.117 0.132 0.146 0.161 0.174 0.185 0.191 0.192 0.187 0.179
0.166 0.152 0.137 |-18

|
19-| 0.061 0.068 0.076 0.085 0.094 0.105 0.116 0.127 0.138 0.148 0.156 0.160 0.160 0.158 0.151
0.142 0.132 0.120 |-19

|
20-| 0.057 0.063 0.070 0.077 0.085 0.093 0.102 0.111 0.119 0.126 0.131 0.135 0.135 0.133 0.129
0.122 0.114 0.106 |-20

|
21-| 0.053 0.058 0.064 0.070 0.076 0.083 0.090 0.097 0.103 0.108 0.112 0.114 0.115 0.113 0.110
0.105 0.099 0.093 |-21
```

```
|
22-| 0.049 0.054 0.059 0.064 0.069 0.074 0.080 0.085 0.089 0.093 0.096 0.098 0.098 0.097 0.095
0.091 0.087 0.082 |-22

|
23-| 0.045 0.049 0.053 0.058 0.062 0.066 0.070 0.075 0.078 0.081 0.083 0.084 0.085 0.084 0.082
0.080 0.076 0.072 |-23

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----C---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15
16    17    18
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33
34    35
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|---
     0.075 0.069 0.064 0.059 0.055 0.050 0.045 0.042 0.038 0.035 0.033 0.030 0.028 0.026 0.024
0.022 0.021 |- 1

|
     0.084 0.077 0.071 0.065 0.060 0.054 0.050 0.045 0.041 0.038 0.034 0.032 0.029 0.027 0.025
0.023 0.022 |- 2

|
     0.095 0.086 0.079 0.071 0.065 0.059 0.053 0.047 0.043 0.040 0.036 0.033 0.030 0.028 0.026
0.024 0.022 |- 3

|
     0.107 0.096 0.087 0.078 0.070 0.063 0.057 0.051 0.046 0.041 0.038 0.035 0.031 0.029 0.027
0.025 0.023 |- 4

|
     0.120 0.107 0.095 0.085 0.076 0.067 0.060 0.054 0.048 0.043 0.039 0.036 0.033 0.030 0.027
0.025 0.023 |- 5

|
     0.135 0.118 0.105 0.092 0.081 0.072 0.064 0.057 0.051 0.045 0.041 0.037 0.034 0.031 0.028
0.026 0.024 |- 6

|
     0.150 0.130 0.113 0.099 0.087 0.076 0.067 0.060 0.053 0.047 0.042 0.038 0.035 0.031 0.029
0.026 0.024 |- 7

|
     0.165 0.141 0.121 0.105 0.091 0.080 0.070 0.062 0.055 0.048 0.043 0.039 0.035 0.032 0.029
0.027 0.025 |- 8

|
     0.178 0.151 0.129 0.110 0.095 0.083 0.072 0.064 0.056 0.050 0.044 0.040 0.036 0.033 0.030
0.027 0.025 |- 9

|
     0.189 0.159 0.134 0.114 0.098 0.085 0.074 0.065 0.057 0.051 0.045 0.040 0.036 0.033 0.030
0.027 0.025 |-10

|
     0.194 0.163 0.137 0.116 0.100 0.086 0.075 0.065 0.058 0.051 0.045 0.041 0.037 0.033 0.030
0.027 0.025 |-11

|
     0.195 0.163 0.137 0.116 0.100 0.086 0.075 0.066 0.058 0.051 0.045 0.041 0.037 0.033 0.030
0.028 0.025 C-12

|
     0.190 0.160 0.135 0.115 0.098 0.085 0.074 0.065 0.057 0.051 0.045 0.040 0.036 0.033 0.030
0.027 0.025 |-13

|
     0.181 0.153 0.130 0.111 0.096 0.083 0.073 0.064 0.056 0.050 0.044 0.040 0.036 0.033 0.030
0.027 0.025 |-14

|
     0.168 0.144 0.123 0.106 0.092 0.080 0.070 0.062 0.055 0.049 0.043 0.039 0.035 0.032 0.029
0.027 0.025 |-15

|
     0.153 0.133 0.115 0.100 0.088 0.077 0.068 0.060 0.054 0.047 0.042 0.038 0.035 0.032 0.029
0.026 0.024 |-16
```

```
|
     0.138 0.121 0.106 0.093 0.082 0.073 0.065 0.058 0.051 0.045 0.041 0.037 0.034 0.031 0.028
0.026 0.024 |-17

|
     0.123 0.109 0.097 0.086 0.077 0.068 0.061 0.055 0.049 0.044 0.040 0.036 0.033 0.030 0.027
0.025 0.023 |-18

|
     0.109 0.098 0.088 0.079 0.071 0.064 0.058 0.052 0.046 0.042 0.038 0.035 0.032 0.029 0.027
0.025 0.023 |-19

|
     0.097 0.088 0.080 0.073 0.066 0.059 0.054 0.048 0.044 0.040 0.037 0.033 0.031 0.028 0.026
0.024 0.022 |-20

|
     0.086 0.079 0.072 0.066 0.060 0.055 0.050 0.045 0.041 0.038 0.035 0.032 0.029 0.027 0.025
0.023 0.022 |-21

|
     0.076 0.071 0.066 0.060 0.056 0.051 0.046 0.042 0.039 0.036 0.033 0.031 0.028 0.026 0.024
0.023 0.021 |-22

|
     0.068 0.064 0.059 0.055 0.051 0.046 0.043 0.040 0.037 0.034 0.031 0.029 0.027 0.025 0.023
0.022 0.020 |-23

|
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33
34    35


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =2.84425 Долей ПДК
                                         =0.99549 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  -117.0 м
     ( X-столбец 13, Y-строка 12)     Ym =   110.0 м
 При опасном направлении ветра :     323 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :     0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :075  п. Касыма Кайсенова.
      Задание  :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2019      Расчет проводился 20.11.2019 14:08
      Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)
             ________Расшифровка___обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
            | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=    326:   332:   303:   302:   338:   279:   272:   332:   256:   302:   351:   242:
232:   272:   362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=     32:    42:    46:    47:    55:    61:    65:    72:    75:    77:    78:    84:
90:    95:    98:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.131: 0.123: 0.137: 0.137: 0.115: 0.142: 0.143: 0.111: 0.144: 0.122: 0.101: 0.143:
0.143: 0.125: 0.091:
Cc : 0.046: 0.043: 0.048: 0.048: 0.040: 0.050: 0.050: 0.039: 0.050: 0.043: 0.035: 0.050:
0.050: 0.044: 0.032:
Фоп:  218 :  219 :  224 :  224 :  220 :  230 :  232 :  223 :  236 :  228 :  222 :  240 :  243
:  236 :  223 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 :
```

~~~
~~~

~~~
~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    393:   394:   395:   396:   402:   410:   414:   419:   425:   427:   435:   444:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.035: 0.036: 0.035: 0.037: 0.036: 0.035: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031:
Cc : 0.014: 0.012: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
~~~
```

```
 Расчет по прямоугольнику 001 : 1020x660 с шагом 30
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :075  п. Касыма Кайсенова.
      Задание  :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2019      Расчет проводился 20.11.2019 14:08
      Примесь :2732 - Керосин
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    33.0  Y=   110.0
                       размеры: Длина(по X)=1020.0, Ширина(по Y)= 660.0
                       шаг сетки =30.0

              ________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=   440 : Y-строка  1  Cmax=  0.089 долей ПДК (x=  -147.0; напр.ветра=176)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.055: 0.060: 0.064: 0.069: 0.074: 0.079: 0.082: 0.086: 0.088: 0.089: 0.089:
0.088: 0.086: 0.084: 0.081:
Cc : 0.060: 0.066: 0.071: 0.077: 0.083: 0.089: 0.094: 0.099: 0.103: 0.105: 0.106: 0.107:
0.106: 0.104: 0.101: 0.097:
Фоп:  132 :  135 :  137 :  140 :  144 :  147 :  151 :  156 :  160 :  165 :  170 :  176 :  181
:  187 :  192 :  197 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.043: 0.048: 0.052: 0.056: 0.061: 0.065: 0.069: 0.074: 0.078: 0.081: 0.083: 0.086:
0.086: 0.085: 0.083: 0.080:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003:
0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.072: 0.068: 0.063: 0.059: 0.054: 0.050: 0.046: 0.042: 0.039: 0.036: 0.033:
0.031: 0.029: 0.027: 0.025:
Cc : 0.092: 0.087: 0.081: 0.076: 0.070: 0.065: 0.060: 0.055: 0.050: 0.047: 0.043: 0.040:
0.037: 0.035: 0.032: 0.030:
Фоп:  202 :  206 :  211 :  214 :  218 :  221 :  224 :  227 :  229 :  231 :  233 :  235 :  236
:  238 :  239 :  240 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.076: 0.071: 0.067: 0.062: 0.058: 0.053: 0.049: 0.045: 0.041: 0.038: 0.035: 0.032:
0.029: 0.027: 0.025: 0.023:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
```

```
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.024: 0.023: 0.022:
Cc : 0.028: 0.027: 0.026:
Фоп:  241 :  242 :  243 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 :
   :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.018: 0.018:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   410 : Y-строка  2  Cmax=  0.102 долей ПДК (x=  -147.0; напр.ветра=175)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.060: 0.065: 0.071: 0.077: 0.083: 0.089: 0.094: 0.098: 0.101: 0.102: 0.102:
0.102: 0.100: 0.097: 0.093:
Cc : 0.065: 0.072: 0.078: 0.085: 0.093: 0.100: 0.107: 0.113: 0.118: 0.121: 0.123: 0.123:
0.122: 0.120: 0.116: 0.111:
Фоп:  130 :  132 :  135 :  138 :  141 :  145 :  149 :  153 :  158 :  164 :  170 :  175 :  182
:  188 :  193 :  199 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.047: 0.052: 0.057: 0.062: 0.067: 0.073: 0.079: 0.084: 0.089: 0.095: 0.098: 0.099:
0.100: 0.099: 0.096: 0.092:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.006: 0.004: 0.004:
0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.082: 0.076: 0.070: 0.064: 0.059: 0.054: 0.050: 0.046: 0.041: 0.038: 0.035:
0.033: 0.030: 0.028: 0.026:
Cc : 0.105: 0.098: 0.091: 0.084: 0.077: 0.071: 0.065: 0.059: 0.055: 0.049: 0.046: 0.042:
0.039: 0.036: 0.034: 0.031:
Фоп:  204 :  209 :  213 :  217 :  221 :  224 :  227 :  229 :  232 :  234 :  236 :  237 :  239
:  240 :  242 :  243 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.087: 0.082: 0.076: 0.070: 0.064: 0.059: 0.054: 0.049: 0.045: 0.040: 0.037: 0.033:
0.031: 0.028: 0.026: 0.024:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки :      :      :      :      :      : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.024: 0.023: 0.022:
Cc : 0.029: 0.028: 0.027:
Фоп:  244 :  244 :  245 :
Uоп: 7.00 : 0.72 : 0.72 :
```

```
   :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.019: 0.018:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.004:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   380 : Y-строка  3  Cmax=  0.120 долей ПДК (x=  -147.0; напр.ветра=175)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.064: 0.071: 0.078: 0.086: 0.094: 0.101: 0.108: 0.113: 0.117: 0.119: 0.120:
0.119: 0.116: 0.112: 0.107:
Cc : 0.070: 0.077: 0.085: 0.094: 0.103: 0.113: 0.122: 0.130: 0.136: 0.140: 0.143: 0.144:
0.143: 0.140: 0.135: 0.128:
Фоп:  127 :  129 :  132 :  135 :  138 :  142 :  146 :  151 :  156 :  162 :  168 :  175 :  182
:  189 :  195 :  201 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.050: 0.056: 0.062: 0.068: 0.075: 0.082: 0.090: 0.097: 0.103: 0.110: 0.114: 0.117:
0.118: 0.116: 0.112: 0.107:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003:
0.001: 0.001:      :      :
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.100: 0.093: 0.085: 0.078: 0.071: 0.065: 0.059: 0.053: 0.049: 0.044: 0.040: 0.037:
0.034: 0.031: 0.029: 0.027:
Cc : 0.120: 0.111: 0.102: 0.093: 0.085: 0.078: 0.070: 0.064: 0.058: 0.052: 0.048: 0.044:
0.041: 0.038: 0.035: 0.033:
Фоп:  207 :  212 :  216 :  220 :  224 :  227 :  230 :  233 :  235 :  237 :  239 :  240 :  242
:  243 :  244 :  245 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.100: 0.093: 0.085: 0.078: 0.071: 0.064: 0.058: 0.053: 0.048: 0.043: 0.039: 0.035:
0.033: 0.030: 0.027: 0.025:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки :      :      :      :      :      : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.025: 0.024: 0.023:
Cc : 0.030: 0.028: 0.027:
Фоп:  246 :  247 :  247 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 0.72 :
   :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.021: 0.018:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   350 : Y-строка  4  Cmax=  0.141 долей ПДК (x=  -147.0; напр.ветра=175)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
____________
```

```
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.069: 0.077: 0.086: 0.095: 0.105: 0.115: 0.124: 0.131: 0.137: 0.140: 0.141:
0.140: 0.137: 0.132: 0.124:
Cc : 0.075: 0.083: 0.092: 0.103: 0.114: 0.126: 0.138: 0.149: 0.158: 0.164: 0.168: 0.169:
0.169: 0.164: 0.158: 0.149:
Фоп:  123 :  126 :  128 :  131 :  135 :  138 :  143 :  148 :  154 :  160 :  167 :  175 :  182
:  190 :  197 :  203 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.054: 0.060: 0.067: 0.075: 0.083: 0.092: 0.102: 0.112: 0.121: 0.129: 0.135: 0.139:
0.140: 0.137: 0.132: 0.124:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.010: 0.008: 0.005: 0.002:
0.001:      :      :      :
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
:      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.115: 0.106: 0.096: 0.087: 0.078: 0.070: 0.063: 0.057: 0.052: 0.047: 0.042: 0.039:
0.035: 0.033: 0.030: 0.028:
Cc : 0.138: 0.127: 0.115: 0.104: 0.093: 0.084: 0.076: 0.069: 0.062: 0.056: 0.051: 0.046:
0.043: 0.039: 0.036: 0.034:
Фоп:  210 :  215 :  220 :  224 :  228 :  231 :  233 :  236 :  238 :  240 :  242 :  243 :  244
:  246 :  247 :  248 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.115: 0.106: 0.096: 0.087: 0.078: 0.070: 0.063: 0.057: 0.051: 0.046: 0.041: 0.037:
0.034: 0.031: 0.028: 0.026:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.026: 0.024: 0.023:
Cc : 0.031: 0.029: 0.028:
Фоп:  249 :  250 :  250 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 0.72 :
   :      :      :      :
Ви : 0.024: 0.022: 0.019:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   320 : Y-строка  5  Cmax=  0.167 долей ПДК (x=  -147.0; напр.ветра=174)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.074: 0.083: 0.093: 0.105: 0.118: 0.131: 0.144: 0.154: 0.161: 0.165: 0.167:
0.166: 0.163: 0.156: 0.145:
Cc : 0.079: 0.089: 0.099: 0.112: 0.126: 0.141: 0.157: 0.172: 0.185: 0.193: 0.198: 0.201:
0.200: 0.196: 0.187: 0.174:
Фоп:  120 :  122 :  125 :  127 :  131 :  135 :  139 :  144 :  150 :  157 :  165 :  174 :  182
:  191 :  199 :  207 :
```

```
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.058: 0.065: 0.072: 0.082: 0.092: 0.103: 0.116: 0.128: 0.140: 0.151: 0.160: 0.166:
0.166: 0.163: 0.156: 0.145:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.016: 0.014: 0.010: 0.005: 0.001:
0.001:      :      :      :
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
:      :      :      :
~~~
```

```
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
:      :      :      :
~~~
```

```
Qc : 0.177: 0.155: 0.135: 0.117: 0.102: 0.089: 0.078: 0.068: 0.061: 0.054: 0.049: 0.043:
0.040: 0.036: 0.033: 0.031:
Cc : 0.212: 0.186: 0.162: 0.141: 0.123: 0.107: 0.093: 0.082: 0.073: 0.065: 0.059: 0.052:
0.048: 0.043: 0.040: 0.037:
Фоп:  223 :  229 :  234 :  238 :  241 :  244 :  246 :  248 :  249 :  251 :  252 :  253 :  254
:  254 :  255 :  256 :
Uоп: 6.64 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.177: 0.155: 0.135: 0.117: 0.102: 0.089: 0.078: 0.068: 0.060: 0.054: 0.048: 0.042:
0.038: 0.034: 0.031: 0.028:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
~~~
```

```
Ви : 0.203: 0.173: 0.148: 0.127: 0.109: 0.095: 0.082: 0.072: 0.063: 0.056: 0.049: 0.043:
0.039: 0.035: 0.032: 0.029:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.029: 0.027: 0.025:
Cc : 0.035: 0.032: 0.030:
Фоп:  259 :  259 :  260 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.023: 0.022:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   200 : Y-строка  9  Cmax=  0.619 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=186)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.087: 0.100: 0.116: 0.135: 0.159: 0.189: 0.228: 0.288: 0.374: 0.495: 0.604:
0.619: 0.523: 0.393: 0.295:
Cc : 0.091: 0.104: 0.120: 0.139: 0.162: 0.191: 0.227: 0.274: 0.346: 0.449: 0.594: 0.725:
0.743: 0.628: 0.471: 0.354:
Фоп:  103 :  104 :  106 :  107 :  109 :  112 :  115 :  119 :  125 :  134 :  146 :  164 :  186
:  207 :  221 :  232 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.79 : 5.38 : 3.79 : 2.34 : 1.20 : 0.98 : 0.98
: 1.11 : 1.45 : 3.09 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.070: 0.081: 0.092: 0.109: 0.128: 0.149: 0.177: 0.214: 0.267: 0.348: 0.469: 0.589:
0.617: 0.523: 0.393: 0.295:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.021: 0.027: 0.026: 0.016:
0.002:      :      :      :
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
:      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.233: 0.191: 0.160: 0.136: 0.116: 0.099: 0.086: 0.074: 0.066: 0.058: 0.052: 0.047:
0.042: 0.038: 0.035: 0.032:
Cc : 0.280: 0.229: 0.192: 0.163: 0.139: 0.119: 0.103: 0.089: 0.079: 0.070: 0.062: 0.056:
0.050: 0.046: 0.042: 0.038:
Фоп:  239 :  244 :  248 :  250 :  253 :  254 :  256 :  257 :  258 :  259 :  259 :  260 :  260
:  261 :  261 :  261 :
Uоп: 4.57 : 5.99 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.233: 0.191: 0.160: 0.136: 0.116: 0.099: 0.086: 0.074: 0.065: 0.057: 0.050: 0.045:
0.039: 0.036: 0.032: 0.029:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
```

```
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.030: 0.027: 0.025:
Cc : 0.035: 0.033: 0.030:
Фоп:  262 :  262 :  262 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.024: 0.022:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   170 : Y-строка 10  Cmax=  1.192 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=191)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.088: 0.101: 0.118: 0.138: 0.163: 0.195: 0.243: 0.326: 0.486: 0.762: 1.117:
1.192: 0.872: 0.555: 0.360:
Cc : 0.092: 0.105: 0.121: 0.141: 0.166: 0.195: 0.234: 0.291: 0.391: 0.584: 0.914: 1.341:
1.430: 1.046: 0.666: 0.432:
Фоп:   98 :   99 :  100 :  101 :  102 :  104 :  106 :  109 :  114 :  121 :  133 :  156 :  191
:  219 :  235 :  244 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.12 : 4.13 : 2.36 : 1.21 : 0.93 : 0.78 : 0.76
: 0.85 : 1.08 : 1.83 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.072: 0.083: 0.096: 0.113: 0.133: 0.158: 0.190: 0.236: 0.312: 0.462: 0.728: 1.091:
1.192: 0.872: 0.555: 0.360:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.014: 0.024: 0.034: 0.027:
:      :      :      :
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
:      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   140 : Y-строка 11  Cmax=  2.425 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=206)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.088: 0.101: 0.118: 0.139: 0.165: 0.199: 0.252: 0.354: 0.579: 1.069: 2.115:
2.425: 1.388: 0.715: 0.415:
Cc : 0.092: 0.105: 0.122: 0.142: 0.167: 0.198: 0.239: 0.303: 0.425: 0.695: 1.283: 2.539:
2.910: 1.665: 0.858: 0.498:
Фоп:   93 :   94 :   94 :   94 :   95 :   95 :   96 :   97 :  100 :  103 :  110 :  131 :  206
:  245 :  255 :  260 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 5.76 : 3.90 : 1.43 : 1.01 : 0.79 : 0.60 : 0.53
: 0.71 : 0.94 : 1.36 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.073: 0.084: 0.098: 0.116: 0.136: 0.163: 0.198: 0.251: 0.346: 0.566: 1.046: 2.065:
2.425: 1.388: 0.715: 0.415:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.009: 0.013: 0.023: 0.050:
:      :      :      :
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
:      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Qc : 0.076: 0.087: 0.100: 0.117: 0.138: 0.164: 0.199: 0.253: 0.353: 0.580: 1.091: 2.235:
2.560: 1.468: 0.728: 0.422:
Cc : 0.091: 0.104: 0.121: 0.140: 0.166: 0.197: 0.238: 0.303: 0.423: 0.696: 1.309: 2.682:
3.072: 1.762: 0.874: 0.506:
Фоп:   88 :   88 :   88 :   88 :   87 :   87 :   86 :   85 :   84 :   82 :   77 :   60 :  323
:  287 :  280 :  277 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 5.71 : 4.04 : 1.70 : 1.00 : 0.78 : 0.57 : 0.50
: 0.70 : 0.92 : 1.31 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.073: 0.085: 0.098: 0.115: 0.137: 0.163: 0.199: 0.253: 0.352: 0.578: 1.091: 2.235:
2.560: 1.468: 0.728: 0.422:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:      :      : 0.001: 0.002:      :      :
:      :      :      :
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :      :      : 6015 : 6015 :      :      :
:      :      :      :
~~~
```

```
Ви : 0.072: 0.083: 0.097: 0.114: 0.134: 0.160: 0.192: 0.240: 0.321: 0.486: 0.793: 1.250:
1.387: 0.969: 0.590: 0.373:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
~~~
```

```
----
_____________________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.282: 0.194: 0.163: 0.138: 0.117: 0.101: 0.088: 0.078: 0.069: 0.062: 0.055: 0.050:
0.045: 0.041: 0.037: 0.034:
Cc : 0.339: 0.233: 0.195: 0.165: 0.141: 0.122: 0.106: 0.093: 0.083: 0.074: 0.066: 0.060:
0.054: 0.049: 0.044: 0.041:
Фоп:  280 :  294 :  291 :  288 :  286 :  284 :  283 :  281 :  280 :  279 :  279 :  278 :  277
:  277 :  276 :  276 :
Uоп: 0.59 : 5.88 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.186: 0.194: 0.163: 0.138: 0.117: 0.100: 0.086: 0.074: 0.064: 0.056: 0.051: 0.045:
0.039: 0.036: 0.031: 0.029:
Ки : 6015 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.096:      :      :      : 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.006: 0.005: 0.006: 0.005:
Ки : 6008 :      :      :      : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
~~~
```

```
Фоп:  302 :  296 :  298 :  295 :  292 :  289 :  288 :  286 :  284 :  283 :  282 :  281 :  281
:  280 :  279 :  279 :
Uоп: 0.88 : 0.89 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.191: 0.113: 0.151: 0.129: 0.111: 0.094: 0.083: 0.072: 0.062: 0.055: 0.048: 0.043:
0.039: 0.035: 0.031: 0.029:
Ки : 6015 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.148: 0.100: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.005: 0.006: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6008 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
~~~
```

```
Ви : 0.120: 0.073: 0.035: 0.019: 0.014: 0.013: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008:
0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
~~~
```

```
Фоп:  284 :  283 :  283 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :
Ви : 0.025: 0.023: 0.021:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -70 : Y-строка 18  Cmax=  0.173 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.067: 0.074: 0.083: 0.094: 0.106: 0.118: 0.132: 0.145: 0.157: 0.166: 0.172:
0.173: 0.169: 0.161: 0.151:
Cc : 0.071: 0.080: 0.089: 0.100: 0.113: 0.127: 0.142: 0.158: 0.174: 0.188: 0.200: 0.206:
0.207: 0.202: 0.193: 0.182:
Фоп:   62 :   59 :   57 :   54 :   50 :   46 :   42 :   36 :   30 :   23 :   15 :    6 :  357
:  349 :  340 :  333 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.83 : 6.79
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.058: 0.066: 0.074: 0.083: 0.094: 0.106: 0.118: 0.132: 0.145: 0.157: 0.166: 0.172:
0.173: 0.169: 0.161: 0.150:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      : 0.002:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.156: 0.167: 0.157: 0.138: 0.119: 0.102: 0.089: 0.078: 0.069: 0.061: 0.055: 0.049:
0.044: 0.040: 0.036: 0.033:
Cc : 0.188: 0.201: 0.189: 0.166: 0.142: 0.123: 0.107: 0.093: 0.083: 0.073: 0.066: 0.058:
0.053: 0.048: 0.044: 0.040:
Фоп:  327 :  322 :  316 :  311 :  307 :  303 :  301 :  298 :  296 :  295 :  293 :  292 :  290
:  289 :  288 :  287 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.136: 0.119: 0.110: 0.099: 0.087: 0.075: 0.068: 0.060: 0.053: 0.049: 0.044: 0.039:
0.035: 0.032: 0.029: 0.026:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.021: 0.048: 0.047: 0.039: 0.032: 0.027: 0.020: 0.018: 0.016: 0.012: 0.011: 0.009:
0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.030: 0.028: 0.026:
Cc : 0.036: 0.034: 0.031:
Фоп:  287 :  286 :  285 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :
Ви : 0.025: 0.023: 0.021:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -100 : Y-строка 19  Cmax=  0.144 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=358)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.062: 0.069: 0.076: 0.085: 0.094: 0.104: 0.114: 0.124: 0.133: 0.140: 0.144:
0.144: 0.142: 0.136: 0.130:
Cc : 0.067: 0.074: 0.083: 0.091: 0.102: 0.113: 0.125: 0.137: 0.149: 0.160: 0.168: 0.172:
0.173: 0.170: 0.163: 0.156:
Фоп:   58 :   55 :   53 :   50 :   46 :   42 :   38 :   32 :   27 :   20 :   13 :    5 :  358
:  350 :  343 :  336 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.055: 0.061: 0.068: 0.076: 0.085: 0.094: 0.104: 0.114: 0.124: 0.133: 0.140: 0.144:
0.144: 0.142: 0.136: 0.128:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      : 0.002:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      : 6015 :
~~~
```

```
Фоп:   55 :   52 :   49 :   46 :   43 :   39 :   34 :   29 :   24 :   18 :   11 :    5 :  358
:  351 :  345 :  339 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.051: 0.057: 0.063: 0.069: 0.076: 0.084: 0.092: 0.100: 0.107: 0.114: 0.118: 0.121:
0.122: 0.120: 0.116: 0.110:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      : 0.003:
Ки : 6015 : 6015 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      : 6015 :
~~~
```

```
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :
:      : 0.001: 0.004:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      : 6015 : 6015 :
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.084: 0.080: 0.074: 0.068: 0.062: 0.056: 0.051: 0.047: 0.043:
0.039: 0.036: 0.033: 0.030:
Cc : 0.104: 0.105: 0.105: 0.101: 0.096: 0.089: 0.082: 0.075: 0.067: 0.061: 0.056: 0.051:
0.047: 0.043: 0.039: 0.036:
Фоп:  339 :  334 :  330 :  326 :  322 :  319 :  315 :  312 :  310 :  308 :  306 :  304 :  302
:  300 :  299 :  298 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.076: 0.073: 0.067: 0.063: 0.059: 0.054: 0.050: 0.046: 0.041: 0.038: 0.035: 0.032:
0.030: 0.027: 0.025: 0.023:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.011: 0.015: 0.020: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.028: 0.026: 0.024:
Cc : 0.033: 0.031: 0.029:
Фоп:  296 :  295 :  294 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.020: 0.019:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -220 : Y-строка 23  Cmax=  0.077 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.045: 0.049: 0.052: 0.056: 0.060: 0.064: 0.067: 0.071: 0.073: 0.075: 0.077:
0.077: 0.077: 0.077: 0.076:
Cc : 0.050: 0.054: 0.059: 0.063: 0.068: 0.072: 0.077: 0.081: 0.085: 0.088: 0.090: 0.092:
0.093: 0.092: 0.092: 0.092:
Фоп:   46 :   43 :   41 :   38 :   34 :   31 :   27 :   23 :   18 :   13 :    8 :    4 :  359
:  354 :  349 :  345 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.040: 0.045: 0.048: 0.052: 0.056: 0.059: 0.063: 0.067: 0.071: 0.073: 0.075: 0.076:
0.076: 0.075: 0.074: 0.070:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:      :      :      :      :      : 0.001:
0.001: 0.002: 0.003: 0.006:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :      :      :      :      :      : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.077: 0.076: 0.074: 0.071: 0.067: 0.062: 0.057: 0.052: 0.048: 0.044: 0.040:
0.037: 0.034: 0.031: 0.029:
Cc : 0.092: 0.092: 0.092: 0.089: 0.085: 0.080: 0.075: 0.068: 0.063: 0.058: 0.053: 0.049:
0.044: 0.041: 0.038: 0.035:
Фоп:  340 :  336 :  332 :  328 :  325 :  321 :  318 :  315 :  313 :  310 :  308 :  306 :  304
:  303 :  301 :  300 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.068: 0.064: 0.061: 0.057: 0.053: 0.050: 0.046: 0.042: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030:
0.028: 0.026: 0.024: 0.022:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.008: 0.013: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 : 6015 :
~~~
```

```
|
 5-| 0.066 0.074 0.083 0.093 0.105 0.118 0.131 0.144 0.154 0.161 0.165 0.167 0.166 0.163 0.156
0.145 0.133 0.121 |- 5

|
 6-| 0.069 0.078 0.089 0.101 0.115 0.131 0.148 0.166 0.181 0.191 0.197 0.202 0.203 0.197 0.185
0.169 0.153 0.137 |- 6

|
 7-| 0.072 0.082 0.094 0.107 0.124 0.143 0.165 0.189 0.212 0.231 0.247 0.259 0.260 0.248 0.226
0.200 0.177 0.155 |- 7

|
 8-| 0.074 0.085 0.097 0.112 0.130 0.153 0.179 0.211 0.250 0.291 0.332 0.367 0.370 0.337 0.288
0.241 0.203 0.173 |- 8

|
 9-| 0.076 0.087 0.100 0.116 0.135 0.159 0.189 0.228 0.288 0.374 0.495 0.604 0.619 0.523 0.393
0.295 0.233 0.191 |- 9

|
10-| 0.077 0.088 0.101 0.118 0.138 0.163 0.195 0.243 0.326 0.486 0.762 1.117 1.192 0.872 0.555
0.360 0.262 0.206 |-10

|
11-| 0.077 0.088 0.101 0.118 0.139 0.165 0.199 0.252 0.354 0.579 1.069 2.115 2.425 1.388 0.715
0.415 0.282 0.215 |-11

|
12-C 0.076 0.087 0.100 0.117 0.138 0.164 0.199 0.253 0.353 0.580 1.091 2.235 2.560 1.468 0.728
0.422 0.284 0.217 C-12

|
13-| 0.074 0.085 0.098 0.115 0.134 0.160 0.192 0.240 0.321 0.486 0.793 1.250 1.387 0.969 0.590
0.373 0.267 0.209 |-13

|
14-| 0.072 0.082 0.095 0.110 0.129 0.152 0.180 0.219 0.276 0.369 0.513 0.663 0.697 0.578 0.421
0.521 0.282 0.194 |-14

|
15-| 0.070 0.079 0.091 0.104 0.122 0.142 0.166 0.195 0.232 0.282 0.340 0.393 0.404 0.364 0.455
0.564 0.339 0.213 |-15

|
16-| 0.067 0.075 0.086 0.098 0.113 0.130 0.150 0.172 0.197 0.224 0.253 0.273 0.276 0.261 0.248
0.315 0.279 0.214 |-16

|
17-| 0.063 0.071 0.080 0.091 0.103 0.118 0.133 0.151 0.168 0.185 0.200 0.210 0.212 0.205 0.192
0.201 0.201 0.201 |-17

|
18-| 0.060 0.067 0.074 0.083 0.094 0.106 0.118 0.132 0.145 0.157 0.166 0.172 0.173 0.169 0.161
0.151 0.156 0.167 |-18

|
19-| 0.056 0.062 0.069 0.076 0.085 0.094 0.104 0.114 0.124 0.133 0.140 0.144 0.144 0.142 0.136
0.130 0.132 0.139 |-19

|
20-| 0.052 0.058 0.063 0.069 0.076 0.084 0.092 0.100 0.107 0.114 0.118 0.121 0.122 0.120 0.116
0.113 0.113 0.117 |-20

|
21-| 0.049 0.053 0.058 0.063 0.069 0.075 0.081 0.087 0.092 0.098 0.101 0.103 0.103 0.102 0.100
0.098 0.098 0.101 |-21

|
22-| 0.045 0.049 0.053 0.058 0.062 0.067 0.072 0.076 0.080 0.084 0.087 0.088 0.088 0.088 0.087
0.086 0.087 0.087 |-22

|
23-| 0.042 0.045 0.049 0.052 0.056 0.060 0.064 0.067 0.071 0.073 0.075 0.077 0.077 0.077 0.077
0.076 0.077 0.077 |-23

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----C---
```

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15
16    17    18
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33
34    35
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|---
     0.068 0.063 0.059 0.054 0.050 0.046 0.042 0.039 0.036 0.033 0.031 0.029 0.027 0.025 0.024
0.023 0.022 |- 1

|
     0.076 0.070 0.064 0.059 0.054 0.050 0.046 0.041 0.038 0.035 0.033 0.030 0.028 0.026 0.024
0.023 0.022 |- 2

|
     0.085 0.078 0.071 0.065 0.059 0.053 0.049 0.044 0.040 0.037 0.034 0.031 0.029 0.027 0.025
0.024 0.023 |- 3

|
     0.096 0.087 0.078 0.070 0.063 0.057 0.052 0.047 0.042 0.039 0.035 0.033 0.030 0.028 0.026
0.024 0.023 |- 4

|
     0.108 0.097 0.086 0.076 0.068 0.061 0.055 0.050 0.044 0.040 0.037 0.034 0.031 0.029 0.027
0.025 0.023 |- 5

|
     0.121 0.107 0.094 0.083 0.073 0.065 0.058 0.052 0.047 0.042 0.038 0.035 0.032 0.030 0.028
0.026 0.024 |- 6

|
     0.135 0.117 0.102 0.089 0.078 0.068 0.061 0.054 0.049 0.043 0.040 0.036 0.033 0.031 0.028
0.026 0.024 |- 7

|
     0.148 0.127 0.109 0.095 0.082 0.072 0.063 0.056 0.050 0.045 0.041 0.037 0.034 0.031 0.029
0.027 0.025 |- 8

|
     0.160 0.136 0.116 0.099 0.086 0.074 0.066 0.058 0.052 0.047 0.042 0.038 0.035 0.032 0.030
0.027 0.025 |- 9

|
     0.170 0.143 0.121 0.103 0.088 0.076 0.067 0.059 0.053 0.048 0.043 0.039 0.036 0.033 0.030
0.028 0.026 |-10

|
     0.175 0.147 0.124 0.105 0.090 0.077 0.068 0.060 0.054 0.049 0.043 0.040 0.036 0.033 0.030
0.028 0.026 |-11

|
     0.176 0.147 0.124 0.105 0.090 0.078 0.069 0.061 0.055 0.049 0.044 0.040 0.037 0.034 0.031
0.028 0.026 C-12

|
     0.171 0.144 0.121 0.103 0.089 0.078 0.069 0.061 0.055 0.050 0.044 0.040 0.037 0.034 0.031
0.029 0.026 |-13

|
     0.163 0.138 0.117 0.101 0.088 0.078 0.069 0.062 0.055 0.050 0.045 0.041 0.037 0.034 0.031
0.029 0.027 |-14

|
     0.154 0.132 0.115 0.100 0.088 0.078 0.069 0.062 0.056 0.050 0.045 0.041 0.037 0.034 0.031
0.029 0.026 |-15

|
     0.165 0.137 0.117 0.101 0.089 0.078 0.069 0.062 0.056 0.049 0.045 0.041 0.037 0.034 0.031
0.029 0.026 |-16

|
     0.173 0.144 0.121 0.103 0.090 0.079 0.070 0.062 0.055 0.049 0.045 0.041 0.037 0.034 0.031
0.028 0.026 |-17

|
     0.157 0.138 0.119 0.102 0.089 0.078 0.069 0.061 0.055 0.049 0.044 0.040 0.036 0.033 0.030
0.028 0.026 |-18

|
     0.136 0.125 0.111 0.098 0.086 0.076 0.067 0.060 0.053 0.048 0.043 0.039 0.036 0.033 0.030
0.028 0.026 |-19
```

```
|
     0.116 0.110 0.100 0.090 0.081 0.072 0.064 0.056 0.051 0.046 0.042 0.038 0.035 0.032 0.029
0.027 0.025 |-20

|
     0.100 0.096 0.090 0.082 0.075 0.067 0.061 0.054 0.049 0.045 0.041 0.037 0.034 0.031 0.029
0.027 0.025 |-21

|
     0.087 0.084 0.080 0.074 0.068 0.062 0.056 0.051 0.047 0.043 0.039 0.036 0.033 0.030 0.028
0.026 0.024 |-22

|
     0.076 0.074 0.071 0.067 0.062 0.057 0.052 0.048 0.044 0.040 0.037 0.034 0.031 0.029 0.027
0.025 0.023 |-23

|
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33
34    35


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =2.56015 Долей ПДК
                                         =3.07218 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  -117.0 м
     ( X-столбец 13, Y-строка 12)     Ym =   110.0 м
 При опасном направлении ветра :     323 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :     0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :075  п. Касыма Кайсенова.
      Задание  :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2019      Расчет проводился 20.11.2019 14:08
      Примесь :2732 - Керосин
              ________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=    326:   332:   303:   302:   338:   279:   272:   332:   256:   302:   351:   242:
232:   272:   362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=     32:    42:    46:    47:    55:    61:    65:    72:    75:    77:    78:    84:
90:    95:    98:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.118: 0.111: 0.123: 0.124: 0.104: 0.127: 0.128: 0.100: 0.129: 0.109: 0.091: 0.129:
0.129: 0.112: 0.082:
Cc : 0.141: 0.133: 0.148: 0.148: 0.124: 0.153: 0.154: 0.120: 0.155: 0.131: 0.109: 0.155:
0.155: 0.135: 0.098:
Фоп:  218 :  219 :  224 :  224 :  220 :  230 :  232 :  223 :  236 :  228 :  222 :  240 :  243
:  236 :  223 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.118: 0.111: 0.123: 0.124: 0.104: 0.127: 0.128: 0.100: 0.129: 0.109: 0.091: 0.129:
0.129: 0.112: 0.082:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=    212:   332:   363:   209:   302:   242:   185:   182:   272:   376:   362:   212:
332:   162:   362:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    102:   102:   102:   104:   107:   114:   118:   121:   125:   125:   128:   132:
132:   133:   135:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.126: 0.089: 0.080: 0.126: 0.097: 0.111: 0.122: 0.120: 0.098: 0.071: 0.074: 0.108:
0.080: 0.115: 0.072:
Cc : 0.152: 0.107: 0.096: 0.151: 0.116: 0.133: 0.146: 0.144: 0.118: 0.085: 0.089: 0.130:
0.096: 0.138: 0.086:
Фоп:  248 :  227 :  223 :  249 :  232 :  243 :  256 :  256 :  239 :  224 :  227 :  251 :  231
:  261 :  227 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.126: 0.089: 0.080: 0.126: 0.097: 0.111: 0.122: 0.120: 0.098: 0.071: 0.074: 0.108:
0.080: 0.115: 0.072:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 :
~~~
```

~~~
~~~

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.060: 0.061: 0.050: 0.049: 0.058: 0.058: 0.050: 0.055: 0.052: 0.045: 0.050: 0.054:
0.052: 0.053: 0.042:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.012: 0.012: 0.001: 0.002: 0.010: 0.002: 0.007: 0.013: 0.008: 0.002:
0.005: 0.004: 0.013:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015
: 6015 : 6015 :
~~~
```

```
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6008| П |     0.1111|   0.129181 | 100.0  | 100.0 |   1.1627411  |
|    Остальные источники не влияют на данную точку.                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :075 п. Касыма Кайсенова.
      Задание :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
      Вар.расч.:2   Расч.год: 2019   Расчет проводился 20.11.2019 14:08
      Примесь :2902 - Взвешенные частицы
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________________
_________
     Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | КР
|Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~
~|~~~г/с~~
001401 6008 П1    0.0                      28.0    -126     122      10      10   0 3.0 1.00 0
0.0075000
001401 6010 П1    0.0                      28.0    -110      65      10      10   0 3.0 1.00 0
0.0864000
001401 6012 П1    0.0                      28.0     -79     128      10      10   0 3.0 1.00 0
0.0000160
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :075 п. Касыма Кайсенова.
      Задание :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
      Вар.расч.:2   Расч.год: 2019   Расчет проводился 20.11.2019 14:08
      Примесь :2902 - Взвешенные частицы
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 28.2 град.С)
            ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

```
_____________________________________________________________________
| -  Для линейных и площадных источников выброс является  сум-     |
|    марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-    |
|    ного источника с суммарным М   ( стр.33 ОНД-86 )              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_______________|_Их__расчетные___параметры_____|
|Номер|  Код      |     М     |Тип | Cm (Cm`) |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |001401 6008|    0.00750|  П |    1.607 |   0.50  |     5.7  |
|   2 |001401 6010|    0.08640|  П |   18.515 |   0.50  |     5.7  |
|   3 |001401 6012| 0.00001600|  П |    0.003 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный М =     0.09392 г/с                                 |
|    Сумма См по всем источникам =     20.126122 долей ПДК         |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :075 п. Касыма Кайсенова.
      Задание :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
      Вар.расч.:2   Расч.год: 2019   Расчет проводился 20.11.2019 14:08
      Примесь :2902 - Взвешенные частицы
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 28.2 град.С)
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1020x660 с шагом 30
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :075 п. Касыма Кайсенова.
      Задание :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
      Вар.расч.:2   Расч.год: 2019   Расчет проводился 20.11.2019 14:08
      Примесь :2902 - Взвешенные частицы
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=   33.0 Y=   110.0
                       размеры: Длина(по X)=1020.0, Ширина(по Y)= 660.0
                       шаг сетки =30.0
```
```

```
                 ________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=   440 : Y-строка  1  Cmax=  0.076 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=179)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.041: 0.045: 0.048: 0.052: 0.056: 0.060: 0.065: 0.068: 0.072: 0.074: 0.076:
0.076: 0.075: 0.073: 0.071:
Cc : 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.037: 0.038:
0.038: 0.038: 0.037: 0.035:
Фоп:  135 :  138 :  140 :  143 :  146 :  150 :  153 :  157 :  161 :  166 :  170 :  175 :  179
:  184 :  188 :  193 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.047: 0.051: 0.054: 0.058: 0.061: 0.064: 0.066: 0.067:
0.068: 0.068: 0.067: 0.065:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010
: 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.063: 0.060: 0.056: 0.052: 0.048: 0.045: 0.042: 0.039: 0.036: 0.033: 0.031:
0.029: 0.027: 0.025: 0.024:
Cc : 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
0.014: 0.013: 0.013: 0.012:
Фоп:  197 :  201 :  205 :  209 :  212 :  215 :  218 :  221 :  224 :  226 :  228 :  230 :  232
:  234 :  235 :  237 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.062: 0.059: 0.056: 0.052: 0.049: 0.046: 0.042: 0.039: 0.036: 0.034: 0.031: 0.029:
0.027: 0.025: 0.024: 0.022:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010
: 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.022: 0.021: 0.020:
Cc : 0.011: 0.010: 0.010:
Фоп:  238 :  239 :  240 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.020: 0.018:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   410 : Y-строка  2  Cmax=  0.092 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=179)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.045: 0.049: 0.053: 0.058: 0.063: 0.069: 0.075: 0.080: 0.085: 0.089: 0.092:
0.092: 0.090: 0.088: 0.083:
Cc : 0.021: 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.032: 0.035: 0.037: 0.040: 0.043: 0.045: 0.046:
0.046: 0.045: 0.044: 0.042:
Фоп:  133 :  135 :  138 :  141 :  144 :  148 :  151 :  155 :  160 :  164 :  169 :  174 :  179
:  184 :  189 :  194 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.038: 0.041: 0.045: 0.049: 0.053: 0.057: 0.062: 0.067: 0.071: 0.075: 0.079: 0.081:
0.082: 0.082: 0.080: 0.077:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010
: 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011:
0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Qc : 0.044: 0.049: 0.054: 0.059: 0.065: 0.072: 0.080: 0.088: 0.097: 0.104: 0.111: 0.114:
0.115: 0.112: 0.108: 0.101:
Cc : 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.040: 0.044: 0.048: 0.052: 0.055: 0.057:
0.057: 0.056: 0.054: 0.051:
Фоп:  130 :  133 :  135 :  138 :  142 :  145 :  149 :  153 :  158 :  163 :  168 :  174 :  179
:  185 :  190 :  195 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.041: 0.045: 0.049: 0.054: 0.060: 0.065: 0.072: 0.078: 0.085: 0.091: 0.096: 0.099:
0.102: 0.100: 0.098: 0.094:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010
: 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015:
0.013: 0.012: 0.010: 0.007:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
~~~
```

```
Ви : 0.044: 0.049: 0.054: 0.060: 0.068: 0.075: 0.084: 0.094: 0.104: 0.114: 0.122: 0.129:
0.131: 0.130: 0.125: 0.117:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010
: 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.022: 0.022:
0.019: 0.016: 0.012: 0.009:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
~~~
```

```
----
_____________________________________________________________________________________________________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.146: 0.127: 0.111: 0.097: 0.084: 0.074: 0.066: 0.058: 0.052: 0.047: 0.043: 0.039:
0.035: 0.032: 0.030: 0.028:
Cc : 0.073: 0.064: 0.055: 0.048: 0.042: 0.037: 0.033: 0.029: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019:
0.018: 0.016: 0.015: 0.014:
Фоп:  204 :  210 :  214 :  219 :  223 :  226 :  229 :  232 :  234 :  237 :  239 :  240 :  242
:  243 :  245 :  246 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.140: 0.122: 0.107: 0.093: 0.081: 0.072: 0.063: 0.056: 0.050: 0.045: 0.040: 0.037:
0.034: 0.031: 0.028: 0.026:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010
: 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.026: 0.024: 0.022:
Cc : 0.013: 0.012: 0.011:
Фоп:  247 :  248 :  249 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :
Ви : 0.024: 0.022: 0.021:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   290 : Y-строка  6  Cmax=  0.298 долей ПДК (x=  -147.0; напр.ветра=171)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.062: 0.071: 0.081: 0.095: 0.112: 0.135: 0.163: 0.199: 0.240: 0.284: 0.298:
0.296: 0.283: 0.266: 0.233:
Cc : 0.027: 0.031: 0.035: 0.041: 0.047: 0.056: 0.068: 0.082: 0.100: 0.120: 0.142: 0.149:
0.148: 0.142: 0.133: 0.117:
Фоп:  121 :  123 :  126 :  129 :  132 :  136 :  140 :  145 :  150 :  156 :  163 :  171 :  179
:  186 :  194 :  201 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.051: 0.058: 0.066: 0.076: 0.088: 0.104: 0.123: 0.147: 0.175: 0.209: 0.248: 0.262:
0.266: 0.266: 0.254: 0.226:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010
: 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.013: 0.017: 0.024: 0.031: 0.036: 0.036:
0.030: 0.017: 0.012: 0.008:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.196: 0.163: 0.136: 0.114: 0.097: 0.084: 0.073: 0.064: 0.056: 0.050: 0.045: 0.041:
0.037: 0.034: 0.031: 0.028:
Cc : 0.098: 0.082: 0.068: 0.057: 0.049: 0.042: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023: 0.020:
0.019: 0.017: 0.015: 0.014:
```

```
Фоп:  207 :  213 :  218 :  222 :  226 :  230 :  233 :  235 :  238 :  240 :  242 :  243 :  245
:  246 :  247 :  249 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.191: 0.159: 0.133: 0.112: 0.095: 0.081: 0.070: 0.062: 0.054: 0.048: 0.043: 0.039:
0.035: 0.032: 0.029: 0.027:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010
: 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
~~~
```

```
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
~~~
```

```
Фоп:  255 :  255 :  256 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.024: 0.022:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   200 : Y-строка  9  Cmax=  0.682 долей ПДК (x=  -147.0; напр.ветра=165)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.076: 0.091: 0.111: 0.141: 0.187: 0.261: 0.315: 0.381: 0.463: 0.570: 0.682:
0.645: 0.606: 0.554: 0.483:
Cc : 0.033: 0.038: 0.045: 0.055: 0.070: 0.093: 0.131: 0.157: 0.190: 0.231: 0.285: 0.341:
0.322: 0.303: 0.277: 0.242:
Фоп:  110 :  111 :  113 :  116 :  118 :  122 :  126 :  130 :  137 :  144 :  153 :  165 :  177
:  190 :  201 :  212 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.063: 0.073: 0.087: 0.107: 0.136: 0.182: 0.257: 0.308: 0.375: 0.448: 0.521: 0.585:
0.617: 0.605: 0.554: 0.483:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010
: 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.005: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.015: 0.049: 0.097:
0.028: 0.001:      :      :
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.409: 0.339: 0.281: 0.215: 0.156: 0.121: 0.097: 0.081: 0.069: 0.060: 0.052: 0.046:
0.041: 0.037: 0.034: 0.031:
Cc : 0.204: 0.169: 0.141: 0.107: 0.078: 0.060: 0.049: 0.040: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023:
0.021: 0.019: 0.017: 0.015:
Фоп:  220 :  227 :  232 :  236 :  240 :  243 :  245 :  248 :  249 :  251 :  252 :  253 :  254
:  255 :  256 :  257 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.409: 0.339: 0.281: 0.214: 0.155: 0.119: 0.096: 0.079: 0.067: 0.058: 0.051: 0.045:
0.040: 0.036: 0.032: 0.029:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010
: 6010 : 6010 : 6010 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки :      :      : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.028: 0.026: 0.024:
Cc : 0.014: 0.013: 0.012:
Фоп:  257 :  258 :  259 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.025: 0.023:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   170 : Y-строка 10  Cmax=  0.911 долей ПДК (x=  -147.0; напр.ветра=160)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.081: 0.097: 0.121: 0.160: 0.226: 0.294: 0.365: 0.454: 0.568: 0.700: 0.911:
0.874: 0.843: 0.751: 0.625:
Cc : 0.034: 0.040: 0.049: 0.061: 0.080: 0.113: 0.147: 0.182: 0.227: 0.284: 0.350: 0.456:
0.437: 0.421: 0.375: 0.313:
Фоп:  106 :  107 :  109 :  110 :  113 :  116 :  119 :  124 :  129 :  137 :  147 :  160 :  176
:  192 :  207 :  218 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.64
: 6.93 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.066: 0.078: 0.095: 0.118: 0.157: 0.223: 0.292: 0.363: 0.453: 0.567: 0.692: 0.804:
0.864: 0.843: 0.751: 0.625:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010
: 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.008: 0.107:
0.010:      :      :      :
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
:      :      :      :
~~~
```

```
Фоп:  101 :  102 :  103 :  105 :  107 :  109 :  112 :  116 :  121 :  128 :  138 :  154 :  175
:  197 :  215 :  228 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.06 : 4.16 : 3.39
: 3.69 : 5.05 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.068: 0.082: 0.100: 0.129: 0.177: 0.259: 0.326: 0.415: 0.540: 0.709: 0.909: 1.127:
1.285: 1.222: 1.009: 0.803:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010
: 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:      :      :      :      :      : 0.003:
:      :      :      :
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :      :      :      :      :      : 6008 :
:      :      :      :
~~~
```

```
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.781: 0.563: 0.418: 0.321: 0.252: 0.167: 0.123: 0.097: 0.080: 0.067: 0.058: 0.050:
0.044: 0.040: 0.036: 0.033:
Cc : 0.390: 0.282: 0.209: 0.160: 0.126: 0.084: 0.062: 0.048: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025:
0.022: 0.020: 0.018: 0.016:
Фоп:  262 :  264 :  265 :  266 :  266 :  267 :  267 :  268 :  268 :  268 :  268 :  268 :  268
:  269 :  269 :  269 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.781: 0.563: 0.418: 0.320: 0.251: 0.166: 0.122: 0.095: 0.078: 0.065: 0.056: 0.049:
0.043: 0.038: 0.034: 0.031:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010
: 6010 : 6010 : 6010 :
Ви :      :      :      : 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:
Ки :      :      :      : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
~~~
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.781: 0.563: 0.418: 0.320: 0.251: 0.166: 0.122: 0.095: 0.077: 0.065: 0.056: 0.049:
0.043: 0.038: 0.034: 0.031:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010
: 6010 : 6010 : 6010 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки :      :      :      : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
~~~
```

```
~~~
```

```
Ки : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -40 : Y-строка 17  Cmax=  0.882 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=  4)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.079: 0.096: 0.120: 0.158: 0.224: 0.293: 0.364: 0.455: 0.567: 0.693: 0.811:
0.882: 0.880: 0.779: 0.642:
Cc : 0.034: 0.040: 0.048: 0.060: 0.079: 0.112: 0.146: 0.182: 0.227: 0.284: 0.346: 0.405:
0.441: 0.440: 0.389: 0.321:
Фоп:   74 :   72 :   71 :   69 :   67 :   64 :   61 :   56 :   50 :   43 :   33 :   19 :    4
:  348 :  333 :  322 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.64
: 6.93 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.066: 0.077: 0.095: 0.119: 0.157: 0.223: 0.292: 0.363: 0.454: 0.567: 0.692: 0.806:
0.864: 0.843: 0.751: 0.625:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010
: 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      : 0.001: 0.005:
0.018: 0.037: 0.028: 0.016:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :      : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.514: 0.409: 0.327: 0.264: 0.185: 0.137: 0.107: 0.088: 0.073: 0.063: 0.055: 0.048:
0.043: 0.038: 0.035: 0.032:
Cc : 0.257: 0.204: 0.164: 0.132: 0.093: 0.069: 0.054: 0.044: 0.037: 0.031: 0.027: 0.024:
0.021: 0.019: 0.017: 0.016:
Фоп:  313 :  306 :  301 :  297 :  294 :  292 :  290 :  288 :  287 :  286 :  285 :  284 :  283
:  282 :  281 :  281 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.505: 0.403: 0.323: 0.261: 0.182: 0.134: 0.105: 0.085: 0.071: 0.060: 0.052: 0.046:
0.041: 0.037: 0.033: 0.030:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010
: 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.009: 0.006: 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:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.029: 0.027: 0.025:
Cc : 0.014: 0.013: 0.012:
Фоп:  280 :  280 :  279 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.025: 0.023:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -70 : Y-строка 18  Cmax=  0.636 долей ПДК (x=  -117.0; напр.ветра=  3)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.075: 0.089: 0.109: 0.138: 0.184: 0.259: 0.312: 0.377: 0.450: 0.527: 0.595:
0.636: 0.633: 0.581: 0.502:
Cc : 0.032: 0.038: 0.045: 0.055: 0.069: 0.092: 0.129: 0.156: 0.188: 0.225: 0.264: 0.297:
0.318: 0.317: 0.291: 0.251:
Фоп:   70 :   68 :   66 :   64 :   61 :   58 :   54 :   49 :   43 :   36 :   26 :   15 :    3
:  350 :  339 :  329 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.063: 0.073: 0.087: 0.107: 0.136: 0.182: 0.257: 0.310: 0.375: 0.448: 0.523: 0.585:
0.617: 0.605: 0.554: 0.482:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010
: 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009:
0.019: 0.029: 0.027: 0.020:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
~~~
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.059: 0.068: 0.080: 0.096: 0.118: 0.149: 0.197: 0.262: 0.306: 0.354: 0.401: 0.434:
0.452: 0.447: 0.419: 0.377:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010
: 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012:
0.018: 0.022: 0.022: 0.017:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
~~~
```

```
~~~
```

```
Cc : 0.100: 0.083: 0.070: 0.059: 0.050: 0.043: 0.037: 0.032: 0.029: 0.025: 0.023: 0.021:
0.019: 0.017: 0.016: 0.014:
Фоп:  333 :  328 :  323 :  318 :  314 :  311 :  308 :  305 :  303 :  301 :  299 :  297 :  296
:  294 :  293 :  292 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.191: 0.159: 0.133: 0.112: 0.095: 0.081: 0.070: 0.062: 0.054: 0.048: 0.043: 0.039:
0.035: 0.032: 0.029: 0.027:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010
: 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
~~~
```

```
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010
: 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 : 6008 :
~~~
```

```
Qc : 0.025: 0.023: 0.022:
Cc : 0.012: 0.012: 0.011:
Фоп:  296 :  295 :  294 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :       :       :       :
Ви : 0.023: 0.022: 0.020:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=  -117.0 м    Y=    50.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   8.87651 долей ПДК |
                                     |       4.43826 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    25 град
                        и скорости ветра  0.59 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код   |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6010| П |     0.0864|   8.867758 |  99.9  |  99.9 | 102.6360855  |
|                        В сумме =   8.867758     99.9                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.008753      0.1                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 8-| 0.062 0.071 0.084 0.100 0.123 0.157 0.206 0.274 0.324 0.386 0.455 0.504 0.489 0.455 0.421
0.378 0.329 0.284 |- 8

|
 9-| 0.065 0.076 0.091 0.111 0.141 0.187 0.261 0.315 0.381 0.463 0.570 0.682 0.645 0.606 0.554
0.483 0.409 0.339 |- 9

|
10-| 0.068 0.081 0.097 0.121 0.160 0.226 0.294 0.365 0.454 0.568 0.700 0.911 0.874 0.843 0.751
0.625 0.505 0.403 |-10

|
11-| 0.071 0.084 0.103 0.132 0.179 0.261 0.326 0.415 0.540 0.709 0.909 1.130 1.285 1.222 1.009
0.803 0.613 0.469 |-11

|
12-C 0.072 0.087 0.108 0.139 0.195 0.276 0.351 0.462 0.618 0.849 1.178 1.788 2.657 2.251 1.384
0.974 0.717 0.527 C-12

|
13-| 0.073 0.088 0.110 0.144 0.204 0.285 0.367 0.487 0.668 0.934 1.406 3.262 8.868 5.471 1.956
1.115 0.781 0.563 |-13

|
14-| 0.073 0.088 0.110 0.143 0.204 0.286 0.367 0.487 0.668 0.934 1.406 3.262 8.877 5.479 1.956
1.115 0.781 0.563 |-14

|
15-| 0.072 0.087 0.107 0.139 0.194 0.276 0.351 0.462 0.618 0.849 1.178 1.788 2.677 2.279 1.388
0.974 0.717 0.527 |-15

|
16-| 0.070 0.084 0.102 0.131 0.178 0.260 0.326 0.415 0.540 0.709 0.909 1.128 1.304 1.263 1.026
0.809 0.617 0.473 |-16

|
17-| 0.068 0.079 0.096 0.120 0.158 0.224 0.293 0.364 0.455 0.567 0.693 0.811 0.882 0.880 0.779
0.642 0.514 0.409 |-17

|
18-| 0.064 0.075 0.089 0.109 0.138 0.184 0.259 0.312 0.377 0.450 0.527 0.595 0.636 0.633 0.581
0.502 0.421 0.347 |-18

|
19-| 0.061 0.070 0.082 0.098 0.120 0.151 0.199 0.264 0.310 0.359 0.408 0.446 0.470 0.469 0.441
0.393 0.342 0.292 |-19

|
20-| 0.057 0.065 0.075 0.087 0.104 0.126 0.156 0.198 0.257 0.289 0.320 0.343 0.357 0.355 0.339
0.311 0.278 0.229 |-20

|
21-| 0.053 0.060 0.068 0.078 0.090 0.106 0.125 0.150 0.180 0.215 0.255 0.270 0.278 0.277 0.267
0.237 0.200 0.167 |-21

|
22-| 0.050 0.055 0.062 0.070 0.079 0.090 0.104 0.119 0.136 0.154 0.171 0.185 0.191 0.190 0.180
0.165 0.147 0.129 |-22

|
23-| 0.046 0.051 0.056 0.063 0.070 0.078 0.087 0.097 0.108 0.118 0.128 0.135 0.138 0.137 0.132
0.125 0.115 0.104 |-23

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----C---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15
16    17    18
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33
34    35
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|---
     0.060 0.056 0.052 0.048 0.045 0.042 0.039 0.036 0.033 0.031 0.029 0.027 0.025 0.024 0.022
0.021 0.020 |- 1

|
     0.068 0.063 0.058 0.053 0.049 0.045 0.042 0.038 0.035 0.033 0.031 0.028 0.026 0.025 0.023
0.022 0.020 |- 2

|
```

```
     0.079 0.072 0.065 0.059 0.054 0.049 0.045 0.041 0.038 0.035 0.032 0.030 0.028 0.026 0.024
0.022 0.021 |- 3

|
     0.092 0.083 0.074 0.066 0.059 0.054 0.048 0.044 0.040 0.037 0.034 0.031 0.029 0.027 0.025
0.023 0.022 |- 4

|
     0.111 0.097 0.084 0.074 0.066 0.058 0.052 0.047 0.043 0.039 0.035 0.032 0.030 0.028 0.026
0.024 0.022 |- 5

|
     0.136 0.114 0.097 0.084 0.073 0.064 0.056 0.050 0.045 0.041 0.037 0.034 0.031 0.028 0.026
0.024 0.023 |- 6

|
     0.173 0.138 0.113 0.094 0.080 0.069 0.060 0.053 0.048 0.043 0.039 0.035 0.032 0.029 0.027
0.025 0.023 |- 7

|
     0.231 0.171 0.133 0.107 0.089 0.075 0.065 0.057 0.050 0.045 0.040 0.036 0.033 0.030 0.028
0.026 0.024 |- 8

|
     0.281 0.215 0.156 0.121 0.097 0.081 0.069 0.060 0.052 0.046 0.041 0.037 0.034 0.031 0.028
0.026 0.024 |- 9

|
     0.323 0.262 0.184 0.135 0.106 0.087 0.073 0.062 0.054 0.048 0.043 0.038 0.035 0.032 0.029
0.027 0.025 |-10

|
     0.364 0.288 0.212 0.149 0.114 0.092 0.076 0.065 0.056 0.049 0.044 0.039 0.035 0.032 0.029
0.027 0.025 |-11

|
     0.398 0.308 0.238 0.160 0.120 0.095 0.078 0.066 0.057 0.050 0.044 0.040 0.036 0.032 0.030
0.027 0.025 C-12

|
     0.418 0.321 0.252 0.167 0.123 0.097 0.080 0.067 0.058 0.050 0.044 0.040 0.036 0.033 0.030
0.027 0.025 |-13

|
     0.418 0.321 0.253 0.167 0.124 0.097 0.080 0.067 0.058 0.050 0.045 0.040 0.036 0.033 0.030
0.027 0.025 |-14

|
     0.399 0.309 0.239 0.161 0.121 0.096 0.078 0.066 0.057 0.050 0.044 0.040 0.036 0.032 0.030
0.027 0.025 |-15

|
     0.366 0.290 0.214 0.151 0.115 0.092 0.076 0.065 0.056 0.049 0.044 0.039 0.035 0.032 0.029
0.027 0.025 |-16

|
     0.327 0.264 0.185 0.137 0.107 0.088 0.073 0.063 0.055 0.048 0.043 0.038 0.035 0.032 0.029
0.027 0.025 |-17

|
     0.287 0.219 0.159 0.123 0.099 0.082 0.070 0.060 0.053 0.047 0.042 0.038 0.034 0.031 0.028
0.026 0.024 |-18

|
     0.237 0.174 0.135 0.109 0.090 0.076 0.066 0.057 0.051 0.045 0.040 0.036 0.033 0.030 0.028
0.026 0.024 |-19

|
     0.177 0.142 0.116 0.096 0.082 0.070 0.061 0.054 0.048 0.043 0.039 0.035 0.032 0.030 0.027
0.025 0.023 |-20

|
     0.139 0.117 0.099 0.085 0.074 0.065 0.057 0.051 0.046 0.041 0.037 0.034 0.031 0.029 0.027
0.025 0.023 |-21

|
     0.113 0.098 0.086 0.075 0.067 0.059 0.053 0.048 0.043 0.039 0.036 0.033 0.030 0.028 0.026
0.024 0.022 |-22

|
```

```
     0.094 0.084 0.075 0.067 0.060 0.054 0.049 0.045 0.041 0.037 0.034 0.031 0.029 0.027 0.025
0.023 0.022 |-23

|
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33
34    35


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =8.87651 Долей ПДК
                                         =4.43826 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  -117.0 м
     ( X-столбец 13, Y-строка 14)     Ym =    50.0 м
 При опасном направлении ветра :      25 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :     0.59 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :075  п. Касыма Кайсенова.
      Задание  :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2019      Расчет проводился 20.11.2019 14:08
      Примесь :2902 - Взвешенные частицы
              _______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=    326:   332:   303:   302:   338:   279:   272:   332:   256:   302:   351:   242:
232:   272:   362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=     32:    42:    46:    47:    55:    61:    65:    72:    75:    77:    78:    84:
90:    95:    98:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.122: 0.112: 0.136: 0.136: 0.102: 0.150: 0.154: 0.099: 0.163: 0.116: 0.087: 0.169:
0.173: 0.126: 0.077:
Cc : 0.061: 0.056: 0.068: 0.068: 0.051: 0.075: 0.077: 0.049: 0.082: 0.058: 0.043: 0.085:
0.086: 0.063: 0.038:
Фоп:  209 :  210 :  214 :  214 :  212 :  219 :  220 :  215 :  224 :  219 :  214 :  228 :  230
:  225 :  215 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.118: 0.108: 0.131: 0.132: 0.098: 0.147: 0.152: 0.095: 0.161: 0.112: 0.083: 0.167:
0.172: 0.124: 0.073:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010
: 6010 : 6010 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.002: 0.004: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002:
0.001: 0.002: 0.003:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=    212:   332:   363:   209:   302:   242:   185:   182:   272:   376:   362:   212:
332:   162:   362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    102:   102:   102:   104:   107:   114:   118:   121:   125:   125:   128:   132:
132:   133:   135:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.178: 0.087: 0.075: 0.178: 0.099: 0.133: 0.179: 0.176: 0.105: 0.066: 0.069: 0.136:
0.077: 0.170: 0.067:
Cc : 0.089: 0.044: 0.038: 0.089: 0.050: 0.066: 0.089: 0.088: 0.053: 0.033: 0.035: 0.068:
0.038: 0.085: 0.034:
```

```
Фоп:  235 :  219 :  216 :  236 :  223 :  232 :  242 :  243 :  229 :  217 :  219 :  239 :  223
:  248 :  220 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.177: 0.084: 0.072: 0.177: 0.096: 0.131: 0.178: 0.175: 0.103: 0.063: 0.066: 0.134:
0.074: 0.169: 0.064:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010
: 6010 : 6010 :
Ви : 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:
0.003: 0.001: 0.003:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 :
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    198:   199:   199:   204:   204:   206:   208:   209:   211:   217:   221:   222:
224:   225:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.108: 0.098: 0.071: 0.104: 0.076: 0.102: 0.100: 0.071: 0.086: 0.091: 0.070: 0.075:
0.088: 0.070: 0.087:
Cc : 0.054: 0.049: 0.036: 0.052: 0.038: 0.051: 0.050: 0.036: 0.043: 0.046: 0.035: 0.037:
0.044: 0.035: 0.044:
Фоп:  276 :  254 :  236 :  271 :  241 :  265 :  276 :  239 :  250 :  260 :  242 :  246 :  280
:  243 :  276 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.106: 0.097: 0.070: 0.102: 0.074: 0.100: 0.098: 0.069: 0.084: 0.090: 0.068: 0.073:
0.085: 0.068: 0.085:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010
: 6010 : 6010 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 :
~~~
```

```
Ви : 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: 0.002: 0.002:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008
: 6008 : 6008 :
~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :075 п. Касыма Кайсенова.
      Задание :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
      Вар.расч.:2   Расч.год: 2019   Расчет проводился 20.11.2019 14:08
      Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001401 6001	П1	0.0				28.0	-205	70	10	10	0	3.0	1.00	0	0.0108400
001401 6002	П1	0.0				28.0	-189	39	10	10	0	3.0	1.00	0	0.0892900
001401 6003	П1	0.0				28.0	-178	10	10	10	0	3.0	1.00	0	0.0059200
001401 6004	П1	0.0				28.0	-172	106	10	10	0	3.0	1.00	0	0.0000690
001401 6012	П1	0.0				28.0	-79	128	10	10	0	3.0	1.00	0	0.0000020

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :075 п. Касыма Кайсенова.
      Задание :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
      Вар.расч.:2   Расч.год: 2019   Расчет проводился 20.11.2019 14:08
      Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 28.2 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 М (стр.33 ОНД-86)

Номер	Код <об-п>-<ис>	М	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001401 6001	0.01084	П	3.872	0.50	5.7
2	001401 6002	0.08929	П	31.891	0.50	5.7
3	001401 6003	0.00592	П	2.114	0.50	5.7
4	001401 6004	0.00006900	П	0.025	0.50	5.7
5	001401 6012	0.00000200	П	0.000714	0.50	5.7

Суммарный М = 0.10612 г/с
Сумма См по всем источникам = 37.902729 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :075 п. Касыма Кайсенова.
      Задание :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
      Вар.расч.:2   Расч.год: 2019   Расчет проводился 20.11.2019 14:08
      Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 28.2 град.С)
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1020x660 с шагом 30
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :075 п. Касыма Кайсенова.
      Задание :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
      Вар.расч.:2   Расч.год: 2019   Расчет проводился 20.11.2019 14:08
      Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=   33.0 Y=   110.0
                       размеры: Длина(по X)=1020.0, Ширина(по Y)= 660.0

```
                        шаг сетки =30.0

                 ________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. Kпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   440 : Y-строка  1  Cmax=  0.121 долей ПДК (x=  -207.0; напр.ветра=178)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.087: 0.093: 0.099: 0.104: 0.110: 0.114: 0.118: 0.120: 0.121: 0.121: 0.119:
0.116: 0.112: 0.107: 0.102:
Cc : 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.031: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
0.035: 0.034: 0.032: 0.031:
Фоп:  144 :  147 :  150 :  154 :  157 :  161 :  165 :  169 :  173 :  178 :  182 :  186 :  190
:  195 :  198 :  202 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.068: 0.073: 0.077: 0.082: 0.087: 0.091: 0.095: 0.098: 0.101: 0.102: 0.102: 0.101:
0.099: 0.095: 0.092: 0.088:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
0.012: 0.012: 0.010: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.097: 0.091: 0.085: 0.080: 0.075: 0.070: 0.065: 0.061: 0.057: 0.053: 0.050: 0.047:
0.044: 0.041: 0.039: 0.037:
Cc : 0.029: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:
0.013: 0.012: 0.012: 0.011:
Фоп:  206 :  209 :  212 :  215 :  218 :  221 :  223 :  225 :  227 :  229 :  231 :  233 :  234
:  236 :  237 :  238 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.083: 0.078: 0.074: 0.069: 0.064: 0.060: 0.056: 0.052: 0.049: 0.046: 0.043: 0.040:
0.038: 0.035: 0.033: 0.031:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
```

```
Qc : 0.035: 0.033: 0.031:
Cc : 0.010: 0.010: 0.009:
Фоп:  239 :  240 :  241 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :       :       :       :
Ви : 0.030: 0.028: 0.027:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   410 : Y-строка  2  Cmax=  0.143 долей ПДК (x=  -207.0; напр.ветра=177)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.090: 0.097: 0.104: 0.112: 0.119: 0.126: 0.133: 0.138: 0.142: 0.143: 0.143: 0.140:
0.136: 0.130: 0.124: 0.116:
Cc : 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.042:
0.041: 0.039: 0.037: 0.035:
Фоп:  142 :  145 :  148 :  152 :  156 :  160 :  164 :  168 :  173 :  177 :  182 :  187 :  191
:  196 :  200 :  204 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.075: 0.081: 0.086: 0.093: 0.099: 0.105: 0.110: 0.115: 0.118: 0.120: 0.120: 0.118:
0.116: 0.111: 0.106: 0.100:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015:
0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.109: 0.102: 0.094: 0.088: 0.081: 0.076: 0.070: 0.065: 0.060: 0.056: 0.053: 0.049:
0.046: 0.043: 0.041: 0.038:
Cc : 0.033: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:
0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Фоп:  208 :  211 :  214 :  217 :  220 :  223 :  225 :  227 :  230 :  231 :  233 :  235 :  236
:  238 :  239 :  240 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.094: 0.088: 0.082: 0.076: 0.070: 0.065: 0.061: 0.056: 0.052: 0.049: 0.045: 0.042:
0.040: 0.037: 0.035: 0.033:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.036: 0.034: 0.032:
```

```
Cc : 0.011: 0.010: 0.010:
Фоп:  241 :  242 :  243 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.029: 0.027:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   380 : Y-строка  3  Cmax=  0.173 долей ПДК (x=  -207.0; напр.ветра=177)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.099: 0.108: 0.117: 0.128: 0.138: 0.148: 0.157: 0.165: 0.170: 0.173: 0.172: 0.168:
0.162: 0.153: 0.144: 0.134:
Cc : 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.047: 0.049: 0.051: 0.052: 0.051: 0.050:
0.048: 0.046: 0.043: 0.040:
Фоп:  140 :  143 :  146 :  150 :  154 :  158 :  163 :  167 :  172 :  177 :  182 :  187 :  192
:  197 :  201 :  206 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.082: 0.090: 0.098: 0.106: 0.114: 0.123: 0.130: 0.137: 0.142: 0.145: 0.145: 0.143:
0.138: 0.132: 0.124: 0.115:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017:
0.016: 0.015: 0.013: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.124: 0.114: 0.105: 0.097: 0.089: 0.082: 0.075: 0.070: 0.064: 0.060: 0.055: 0.052:
0.048: 0.045: 0.042: 0.039:
Cc : 0.037: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015:
0.014: 0.013: 0.013: 0.012:
Фоп:  210 :  213 :  217 :  220 :  223 :  225 :  228 :  230 :  232 :  234 :  235 :  237 :  238
:  240 :  241 :  242 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.107: 0.099: 0.091: 0.084: 0.077: 0.071: 0.065: 0.060: 0.055: 0.051: 0.048: 0.044:
0.041: 0.038: 0.036: 0.034:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.012: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.037: 0.035: 0.033:
Cc : 0.011: 0.010: 0.010:
```

```
Фоп:  243 :  244 :  245 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.030: 0.028:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   350 : Y-строка  4  Cmax=  0.215 долей ПДК (x=  -207.0; напр.ветра=177)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.109: 0.121: 0.133: 0.147: 0.162: 0.177: 0.191: 0.203: 0.211: 0.215: 0.213: 0.208:
0.197: 0.184: 0.170: 0.156:
Cc : 0.033: 0.036: 0.040: 0.044: 0.048: 0.053: 0.057: 0.061: 0.063: 0.065: 0.064: 0.062:
0.059: 0.055: 0.051: 0.047:
Фоп:  137 :  140 :  144 :  147 :  152 :  156 :  161 :  166 :  171 :  177 :  183 :  188 :  193
:  198 :  203 :  208 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.091: 0.101: 0.111: 0.122: 0.134: 0.146: 0.157: 0.168: 0.175: 0.180: 0.179: 0.177:
0.170: 0.160: 0.148: 0.136:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.022:
0.019: 0.016: 0.015: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.142: 0.129: 0.117: 0.106: 0.097: 0.089: 0.081: 0.074: 0.068: 0.063: 0.058: 0.054:
0.050: 0.047: 0.044: 0.041:
Cc : 0.043: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016:
0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
Фоп:  212 :  216 :  219 :  222 :  225 :  228 :  230 :  232 :  234 :  236 :  238 :  239 :  241
:  242 :  243 :  244 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.124: 0.113: 0.103: 0.093: 0.085: 0.077: 0.070: 0.064: 0.059: 0.054: 0.050: 0.046:
0.043: 0.040: 0.037: 0.035:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.038: 0.036: 0.034:
Cc : 0.011: 0.011: 0.010:
Фоп:  245 :  246 :  247 :
```

```
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.031: 0.029:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   320 : Y-строка  5  Cmax=  0.282 долей ПДК (x=  -207.0; напр.ветра=177)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.121: 0.136: 0.153: 0.172: 0.194: 0.217: 0.240: 0.260: 0.275: 0.282: 0.279: 0.268:
0.250: 0.229: 0.206: 0.185:
Cc : 0.036: 0.041: 0.046: 0.052: 0.058: 0.065: 0.072: 0.078: 0.082: 0.085: 0.084: 0.080:
0.075: 0.069: 0.062: 0.056:
Фоп:  134 :  137 :  141 :  145 :  149 :  154 :  159 :  165 :  171 :  177 :  183 :  189 :  195
:  200 :  205 :  210 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.101: 0.113: 0.127: 0.142: 0.160: 0.178: 0.196: 0.213: 0.225: 0.233: 0.234: 0.228:
0.215: 0.200: 0.181: 0.163:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.029: 0.033: 0.037: 0.038: 0.037: 0.034: 0.029:
0.026: 0.020: 0.016: 0.015:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
   :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.032: 0.030:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=   290 : Y-строка  6  Cmax=  0.395 долей ПДК (x=  -207.0; напр.ветра=176)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.135: 0.154: 0.176: 0.204: 0.237: 0.275: 0.317: 0.354: 0.381: 0.395: 0.390: 0.370:
0.336: 0.297: 0.260: 0.225:
Cc : 0.040: 0.046: 0.053: 0.061: 0.071: 0.083: 0.095: 0.106: 0.114: 0.118: 0.117: 0.111:
0.101: 0.089: 0.078: 0.068:
Фоп:  131 :  134 :  138 :  142 :  146 :  151 :  157 :  163 :  169 :  176 :  183 :  190 :  196
:  203 :  208 :  213 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.113: 0.129: 0.147: 0.169: 0.195: 0.224: 0.256: 0.287: 0.314: 0.331: 0.332: 0.318:
0.293: 0.259: 0.230: 0.200:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.033: 0.040: 0.049: 0.053: 0.051: 0.049: 0.044: 0.039:
0.030: 0.028: 0.020: 0.016:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013:
0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.195: 0.170: 0.149: 0.131: 0.116: 0.104: 0.093: 0.084: 0.077: 0.070: 0.064: 0.058:
0.054: 0.050: 0.046: 0.043:
Cc : 0.059: 0.051: 0.045: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018:
0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
Фоп:  218 :  222 :  225 :  229 :  231 :  234 :  236 :  238 :  240 :  242 :  243 :  244 :  246
:  247 :  248 :  249 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.173: 0.151: 0.132: 0.115: 0.103: 0.091: 0.082: 0.073: 0.066: 0.060: 0.055: 0.051:
0.046: 0.043: 0.040: 0.037:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.015: 0.013: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.040: 0.038: 0.035:
Cc : 0.012: 0.011: 0.011:
Фоп:  250 :  250 :  251 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :
```

```
Ви : 0.034: 0.032: 0.030:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=   260 : Y-строка  7  Cmax=  0.555 долей ПДК (x=  -207.0; напр.ветра=176)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.150: 0.174: 0.206: 0.247: 0.300: 0.365: 0.437: 0.516: 0.545: 0.555: 0.545: 0.521:
0.484: 0.412: 0.341: 0.281:
Cc : 0.045: 0.052: 0.062: 0.074: 0.090: 0.109: 0.131: 0.155: 0.164: 0.167: 0.163: 0.156:
0.145: 0.124: 0.102: 0.084:
Фоп:  127 :  130 :  134 :  138 :  143 :  148 :  154 :  161 :  168 :  176 :  184 :  191 :  198
:  205 :  211 :  217 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.126: 0.146: 0.172: 0.204: 0.244: 0.296: 0.358: 0.429: 0.458: 0.472: 0.471: 0.462:
0.437: 0.371: 0.307: 0.252:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.018: 0.021: 0.026: 0.033: 0.043: 0.055: 0.063: 0.068: 0.067: 0.063: 0.055: 0.041:
0.031: 0.028: 0.023: 0.021:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017:
0.016: 0.013: 0.011: 0.008:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.234: 0.198: 0.169: 0.146: 0.128: 0.112: 0.100: 0.089: 0.081: 0.073: 0.067: 0.061:
0.056: 0.052: 0.048: 0.044:
Cc : 0.070: 0.059: 0.051: 0.044: 0.038: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018:
0.017: 0.015: 0.014: 0.013:
Фоп:  221 :  225 :  229 :  232 :  235 :  237 :  239 :  241 :  243 :  245 :  246 :  247 :  248
:  249 :  250 :  251 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.211: 0.178: 0.151: 0.130: 0.113: 0.099: 0.088: 0.078: 0.070: 0.063: 0.058: 0.053:
0.048: 0.044: 0.041: 0.038:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.041: 0.039: 0.036:
Cc : 0.012: 0.012: 0.011:
Фоп:  252 :  253 :  253 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.033: 0.031:
```

```
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   230 : Y-строка  8  Cmax=  0.713 долей ПДК (x=  -207.0; напр.ветра=175)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.166: 0.198: 0.242: 0.304: 0.387: 0.503: 0.582: 0.653: 0.700: 0.713: 0.695: 0.653:
0.599: 0.536: 0.473: 0.367:
Cc : 0.050: 0.060: 0.073: 0.091: 0.116: 0.151: 0.175: 0.196: 0.210: 0.214: 0.208: 0.196:
0.180: 0.161: 0.142: 0.110:
Фоп:  123 :  126 :  130 :  134 :  138 :  144 :  150 :  158 :  166 :  175 :  184 :  193 :  201
:  208 :  215 :  221 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.140: 0.167: 0.203: 0.251: 0.317: 0.419: 0.482: 0.538: 0.583: 0.609: 0.611: 0.587:
0.548: 0.495: 0.437: 0.334:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.019: 0.024: 0.030: 0.041: 0.056: 0.066: 0.079: 0.088: 0.087: 0.076: 0.057: 0.044:
0.032: 0.024: 0.024: 0.023:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.027: 0.030: 0.029: 0.026: 0.022:
0.019: 0.017: 0.013: 0.010:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.288: 0.232: 0.193: 0.163: 0.140: 0.121: 0.107: 0.095: 0.085: 0.076: 0.069: 0.063:
0.058: 0.053: 0.049: 0.045:
Cc : 0.086: 0.070: 0.058: 0.049: 0.042: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019:
0.017: 0.016: 0.015: 0.014:
Фоп:  225 :  230 :  233 :  236 :  239 :  241 :  243 :  245 :  246 :  248 :  249 :  250 :  251
:  252 :  253 :  254 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.263: 0.209: 0.173: 0.146: 0.124: 0.107: 0.094: 0.083: 0.074: 0.066: 0.060: 0.055:
0.050: 0.046: 0.042: 0.039:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.015: 0.016: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.042: 0.039: 0.037:
Cc : 0.013: 0.012: 0.011:
Фоп:  254 :  255 :  255 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :
Ви : 0.036: 0.034: 0.031:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
```

```
Ви : 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   200 : Y-строка  9  Cmax=  0.932 долей ПДК (x=  -207.0; напр.ветра=174)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.184: 0.225: 0.286: 0.376: 0.511: 0.613: 0.726: 0.837: 0.915: 0.932: 0.894: 0.830:
0.745: 0.652: 0.562: 0.481:
Cc : 0.055: 0.067: 0.086: 0.113: 0.153: 0.184: 0.218: 0.251: 0.274: 0.280: 0.268: 0.249:
0.224: 0.195: 0.169: 0.144:
Фоп:  119 :  122 :  125 :  129 :  133 :  139 :  146 :  154 :  164 :  174 :  185 :  195 :  204
:  213 :  220 :  225 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.157: 0.191: 0.240: 0.316: 0.432: 0.512: 0.599: 0.685: 0.756: 0.804: 0.803: 0.770:
0.702: 0.613: 0.527: 0.450:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.020: 0.025: 0.035: 0.047: 0.063: 0.078: 0.098: 0.117: 0.122: 0.092: 0.061: 0.034:
0.022: 0.023: 0.022: 0.018:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.022: 0.029: 0.034: 0.037: 0.036: 0.029: 0.024:
0.021: 0.015: 0.013: 0.013:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   170 : Y-строка 10  Cmax=  1.247 долей ПДК (x=  -207.0; напр.ветра=173)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.201: 0.253: 0.337: 0.470: 0.589: 0.725: 0.892: 1.083: 1.228: 1.247: 1.180: 1.078:
0.944: 0.802: 0.670: 0.559:
Cc : 0.060: 0.076: 0.101: 0.141: 0.177: 0.217: 0.268: 0.325: 0.368: 0.374: 0.354: 0.324:
0.283: 0.241: 0.201: 0.168:
Фоп:  114 :  117 :  119 :  123 :  128 :  133 :  140 :  149 :  160 :  173 :  185 :  198 :  209
:  218 :  225 :  231 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.173: 0.218: 0.284: 0.406: 0.509: 0.616: 0.744: 0.886: 1.015: 1.087: 1.105: 1.035:
0.913: 0.774: 0.642: 0.529:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.021: 0.026: 0.042: 0.049: 0.058: 0.083: 0.116: 0.155: 0.165: 0.115: 0.039: 0.025:
0.018: 0.015: 0.015: 0.016:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.010: 0.014: 0.021: 0.025: 0.032: 0.041: 0.049: 0.045: 0.035: 0.017:
0.012: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   140 : Y-строка 11  Cmax=  1.699 долей ПДК (x=  -207.0; напр.ветра=170)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.218: 0.283: 0.389: 0.532: 0.661: 0.832: 1.061: 1.369: 1.687: 1.699: 1.593: 1.441:
1.213: 0.988: 0.793: 0.640:
Cc : 0.065: 0.085: 0.117: 0.159: 0.198: 0.250: 0.318: 0.411: 0.506: 0.510: 0.478: 0.432:
0.364: 0.296: 0.238: 0.192:
Фоп:  109 :  111 :  113 :  117 :  121 :  126 :  133 :  142 :  155 :  170 :  187 :  202 :  215
:  225 :  233 :  238 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.27 : 6.18 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.189: 0.245: 0.337: 0.473: 0.588: 0.738: 0.929: 1.154: 1.380: 1.531: 1.546: 1.416:
1.198: 0.971: 0.771: 0.615:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.021: 0.028: 0.041: 0.042: 0.051: 0.069: 0.098: 0.169: 0.242: 0.105: 0.038: 0.023:
0.015: 0.012: 0.012: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.017: 0.022: 0.026: 0.034: 0.046: 0.065: 0.063: 0.010: 0.001:
: 0.005: 0.010: 0.012:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 :
: 6001 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   110 : Y-строка 12  Cmax=  2.592 долей ПДК (x=  -207.0; напр.ветра=168)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.231: 0.309: 0.443: 0.572: 0.720: 0.926: 1.211: 1.601: 2.254: 2.592: 2.391: 1.981:
1.558: 1.205: 0.924: 0.720:
Cc : 0.069: 0.093: 0.133: 0.172: 0.216: 0.278: 0.363: 0.480: 0.676: 0.778: 0.717: 0.594:
0.467: 0.361: 0.277: 0.216:
Фоп:  104 :  105 :  107 :  109 :  113 :  117 :  123 :  132 :  145 :  168 :  189 :  211 :  225
:  235 :  242 :  246 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.64 : 4.39 : 1.45 : 3.10 : 4.07 : 6.09
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.204: 0.272: 0.398: 0.517: 0.664: 0.862: 1.133: 1.483: 1.865: 2.074: 2.343: 1.973:
1.553: 1.199: 0.909: 0.697:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.019: 0.028: 0.033: 0.040: 0.036: 0.042: 0.051: 0.080: 0.329: 0.472: 0.047: 0.008:
0.005: 0.006: 0.008: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6001 : 6003 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.022: 0.027: 0.038: 0.060: 0.046:      :      :
:      : 0.007: 0.011:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :
:      : 6003 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
__________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.573: 0.463: 0.315: 0.236: 0.187: 0.154: 0.130: 0.112: 0.098: 0.086: 0.077: 0.069:
0.063: 0.057: 0.052: 0.048:
Cc : 0.172: 0.139: 0.094: 0.071: 0.056: 0.046: 0.039: 0.034: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021:
0.019: 0.017: 0.016: 0.015:
Фоп:  250 :  252 :  254 :  256 :  257 :  258 :  259 :  260 :  261 :  261 :  262 :  262 :  263
:  263 :  264 :  264 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.545: 0.434: 0.291: 0.215: 0.169: 0.137: 0.115: 0.099: 0.086: 0.075: 0.067: 0.060:
0.054: 0.050: 0.045: 0.042:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.045: 0.042: 0.039:
Cc : 0.013: 0.012: 0.012:
Фоп:  264 :  264 :  265 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :
Ви : 0.038: 0.036: 0.033:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=    80 : Y-строка 13  Cmax=  6.236 долей ПДК (x=  -207.0; напр.ветра=158)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.242: 0.327: 0.479: 0.599: 0.763: 0.999: 1.349: 1.844: 2.872: 6.236: 5.122: 3.055:
1.963: 1.416: 1.040: 0.788:
Cc : 0.073: 0.098: 0.144: 0.180: 0.229: 0.300: 0.405: 0.553: 0.862: 1.871: 1.536: 0.916:
0.589: 0.425: 0.312: 0.237:
Фоп:   98 :   99 :  100 :  101 :  104 :  106 :  111 :  118 :  129 :  158 :  196 :  226 :  240
:  248 :  253 :  256 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 4.65 : 1.24 : 0.72 : 0.99 : 1.51 : 4.10
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.215: 0.293: 0.439: 0.553: 0.724: 0.964: 1.324: 1.824: 2.656: 4.519: 5.060: 3.042:
1.963: 1.414: 1.028: 0.766:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.019: 0.024: 0.028: 0.032: 0.022: 0.021: 0.017: 0.019: 0.174: 1.638: 0.062: 0.012:
: 0.002: 0.008: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 :
: 6003 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.018: 0.014: 0.007: 0.002: 0.042: 0.079:      :      :
:      : 0.005: 0.008:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 :      :      :
:      : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.615: 0.490: 0.342: 0.249: 0.195: 0.159: 0.133: 0.114: 0.100: 0.088: 0.078: 0.070:
0.064: 0.058: 0.053: 0.049:
Cc : 0.184: 0.147: 0.102: 0.075: 0.058: 0.048: 0.040: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.021:
0.019: 0.017: 0.016: 0.015:
Фоп:  258 :  260 :  261 :  262 :  263 :  263 :  264 :  264 :  265 :  265 :  265 :  266 :  266
:  266 :  266 :  266 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.586: 0.459: 0.315: 0.227: 0.175: 0.142: 0.118: 0.101: 0.087: 0.077: 0.068: 0.061:
0.055: 0.050: 0.046: 0.042:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.017: 0.021: 0.016: 0.014: 0.013: 0.010: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.045: 0.042: 0.039:
Cc : 0.014: 0.013: 0.012:
Фоп:  267 :  267 :  267 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.036: 0.033:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
___________
 y=    50 : Y-строка 14  Cmax= 15.583 долей ПДК (x=  -177.0; напр.ветра=228)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.246: 0.336: 0.485: 0.611: 0.785: 1.042: 1.443: 2.095: 4.068:12.691:15.583: 4.938:
2.314: 1.534: 1.108: 0.828:
Cc : 0.074: 0.101: 0.146: 0.183: 0.235: 0.313: 0.433: 0.629: 1.220: 3.807: 4.675: 1.481:
0.694: 0.460: 0.333: 0.248:
Фоп:   92 :   92 :   93 :   93 :   94 :   95 :   96 :   98 :  103 :  122 :  228 :  255 :  261
:  264 :  265 :  266 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 3.67 : 1.12 : 0.65 : 0.59 : 0.98 : 3.18
: 6.27 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.220: 0.303: 0.451: 0.576: 0.757: 1.024: 1.437: 2.091: 4.040:12.591:15.583: 4.933:
2.314: 1.531: 1.094: 0.803:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.018: 0.023: 0.021: 0.022: 0.014: 0.012: 0.007: 0.005: 0.028: 0.100:      : 0.005:
: 0.003: 0.009: 0.016:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      : 6001 :
: 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.013: 0.013: 0.014: 0.006:      :      :      :      :      :      :
:      : 0.005: 0.009:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 :      :      :      :      :      :      :
:      : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.639: 0.506: 0.356: 0.257: 0.199: 0.162: 0.135: 0.115: 0.100: 0.089: 0.079: 0.071:
0.064: 0.058: 0.053: 0.049:
Cc : 0.192: 0.152: 0.107: 0.077: 0.060: 0.048: 0.040: 0.035: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021:
0.019: 0.017: 0.016: 0.015:
Фоп:  267 :  267 :  268 :  268 :  268 :  268 :  268 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269
:  269 :  269 :  269 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.607: 0.473: 0.327: 0.233: 0.179: 0.144: 0.119: 0.101: 0.088: 0.077: 0.068: 0.061:
0.055: 0.050: 0.046: 0.042:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.021: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.045: 0.042: 0.039:
Cc : 0.014: 0.013: 0.012:
Фоп:  269 :  269 :  269 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.036: 0.033:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
```

```
 y=    20 : Y-строка 15  Cmax= 12.108 долей ПДК (x=  -177.0; напр.ветра=328)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.243: 0.330: 0.482: 0.602: 0.772: 1.029: 1.422: 2.040: 3.746:10.003:12.108: 4.567:
2.265: 1.523: 1.109: 0.831:
Cc : 0.073: 0.099: 0.144: 0.181: 0.232: 0.309: 0.426: 0.612: 1.124: 3.001: 3.632: 1.370:
0.680: 0.457: 0.333: 0.249:
Фоп:   86 :   86 :   85 :   84 :   83 :   82 :   80 :   76 :   68 :   43 :  328 :  295 :  285
:  281 :  278 :  277 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 3.82 : 1.20 : 0.73 : 0.68 : 1.05 : 3.29
: 6.41 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.219: 0.302: 0.449: 0.571: 0.749: 1.017: 1.419: 2.040: 3.743:10.002:11.821: 4.486:
2.247: 1.508: 1.084: 0.796:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.016: 0.018: 0.021: 0.020: 0.014: 0.007: 0.003:      : 0.003:      : 0.287: 0.081:
0.019: 0.015: 0.018: 0.025:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 :      : 6003 :      : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.011: 0.009: 0.006:      :      :      :      :      :      :
: 0.001: 0.007: 0.010:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 :      :      :      :      :      :      :
: 6003 : 6003 : 6003 :
~~~
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.235: 0.314: 0.464: 0.577: 0.732: 0.954: 1.279: 1.731: 2.427: 3.729: 4.610: 2.847:
1.909: 1.411: 1.045: 0.798:
Cc : 0.070: 0.094: 0.139: 0.173: 0.220: 0.286: 0.384: 0.519: 0.728: 1.119: 1.383: 0.854:
0.573: 0.423: 0.314: 0.239:
Фоп:   80 :   79 :   78 :   76 :   74 :   70 :   66 :   58 :   44 :   20 :  347 :  319 :  304
:  296 :  291 :  287 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 5.05 : 3.21 : 1.17 : 0.93 : 2.32 : 4.51
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.212: 0.288: 0.434: 0.549: 0.710: 0.940: 1.276: 1.731: 2.427: 3.677: 3.848: 2.636:
1.848: 1.360: 0.995: 0.751:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.015: 0.017: 0.018: 0.016: 0.011: 0.007: 0.003:      :      : 0.049: 0.650: 0.135:
0.055: 0.044: 0.040: 0.033:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6001 : 6003 :      :      : 6001 : 6003 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.011: 0.011: 0.006:      :      :      : 0.002: 0.113: 0.075:
0.007: 0.008: 0.010: 0.015:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 :      :      :      : 6003 : 6001 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 :
~~~
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.221: 0.289: 0.411: 0.537: 0.668: 0.847: 1.089: 1.399: 1.729: 2.054: 2.280: 2.074:
1.608: 1.233: 0.947: 0.739:
Cc : 0.066: 0.087: 0.123: 0.161: 0.200: 0.254: 0.327: 0.420: 0.519: 0.616: 0.684: 0.622:
0.482: 0.370: 0.284: 0.222:
Фоп:   74 :   73 :   71 :   68 :   65 :   60 :   54 :   45 :   31 :   13 :  351 :  332 :  318
:  308 :  301 :  296 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 5.12 : 3.90 : 3.80 : 4.73 : 6.78
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.199: 0.266: 0.383: 0.508: 0.644: 0.829: 1.079: 1.394: 1.724: 2.018: 2.052: 1.790:
1.460: 1.137: 0.874: 0.677:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.017: 0.017: 0.012: 0.010: 0.005: 0.003: 0.005: 0.027: 0.123: 0.153:
0.102: 0.068: 0.049: 0.039:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.007: 0.005: 0.002:      : 0.007: 0.104: 0.131:
0.046: 0.029: 0.024: 0.022:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      : 6003 : 6001 : 6001 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 :
~~~
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.205: 0.261: 0.352: 0.488: 0.594: 0.728: 0.898: 1.094: 1.300: 1.469: 1.582: 1.531:
1.289: 1.037: 0.824: 0.663:
Cc : 0.061: 0.078: 0.106: 0.146: 0.178: 0.219: 0.269: 0.328: 0.390: 0.441: 0.475: 0.459:
0.387: 0.311: 0.247: 0.199:
Фоп:   69 :   67 :   64 :   61 :   57 :   52 :   45 :   36 :   24 :    9 :  354 :  339 :  326
:  317 :  310 :  304 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.185: 0.238: 0.325: 0.459: 0.567: 0.704: 0.877: 1.074: 1.271: 1.402: 1.417: 1.306:
1.112: 0.916: 0.735: 0.592:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.017: 0.018: 0.016: 0.012: 0.011: 0.011: 0.018: 0.044: 0.087: 0.120:
0.090: 0.071: 0.056: 0.043:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.011: 0.022: 0.078: 0.105:
0.087: 0.051: 0.033: 0.028:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 :
~~~
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.187: 0.231: 0.297: 0.408: 0.519: 0.619: 0.737: 0.864: 0.990: 1.091: 1.151: 1.121:
0.997: 0.845: 0.700: 0.575:
Cc : 0.056: 0.069: 0.089: 0.123: 0.156: 0.186: 0.221: 0.259: 0.297: 0.327: 0.345: 0.336:
0.299: 0.253: 0.210: 0.172:
Фоп:   64 :   62 :   58 :   55 :   50 :   45 :   38 :   29 :   19 :    7 :  355 :  343 :  332
:  324 :  316 :  311 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.169: 0.210: 0.272: 0.380: 0.488: 0.588: 0.704: 0.826: 0.937: 1.006: 1.015: 0.955:
0.846: 0.728: 0.609: 0.507:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.016: 0.016: 0.020: 0.017: 0.018: 0.024: 0.031: 0.049: 0.069: 0.087:
0.077: 0.064: 0.049: 0.039:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003
: 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.009: 0.013: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.022: 0.036: 0.067: 0.079:
0.074: 0.053: 0.043: 0.029:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001
: 6003 : 6003 : 6003 :
~~~
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.170: 0.204: 0.252: 0.322: 0.432: 0.524: 0.604: 0.689: 0.768: 0.830: 0.858: 0.839:
0.773: 0.682: 0.582: 0.492:
Cc : 0.051: 0.061: 0.076: 0.097: 0.130: 0.157: 0.181: 0.207: 0.230: 0.249: 0.258: 0.252:
0.232: 0.205: 0.175: 0.148:
Фоп:   59 :   57 :   53 :   49 :   45 :   39 :   32 :   25 :   16 :    6 :  356 :  346 :  337
:  329 :  322 :  316 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.152: 0.184: 0.229: 0.295: 0.401: 0.488: 0.563: 0.641: 0.706: 0.746: 0.750: 0.717:
0.656: 0.581: 0.504: 0.431:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.012: 0.011: 0.014: 0.016: 0.016: 0.022: 0.026: 0.025: 0.033: 0.044: 0.055: 0.062:
0.059: 0.053: 0.040: 0.031:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001
: 6001 : 6001 : 6003 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.008: 0.010: 0.014: 0.014: 0.015: 0.022: 0.029: 0.040: 0.054: 0.060:
0.058: 0.048: 0.038: 0.030:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6003
: 6003 : 6003 : 6001 :
~~~
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.153: 0.180: 0.214: 0.261: 0.324: 0.412: 0.497: 0.555: 0.605: 0.644: 0.656: 0.645:
0.603: 0.544: 0.462: 0.363:
Cc : 0.046: 0.054: 0.064: 0.078: 0.097: 0.124: 0.149: 0.167: 0.182: 0.193: 0.197: 0.193:
0.181: 0.163: 0.138: 0.109:
Фоп:   55 :   52 :   49 :   45 :   40 :   35 :   28 :   21 :   14 :    5 :  357 :  348 :  340
:  333 :  326 :  321 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.137: 0.161: 0.194: 0.237: 0.296: 0.378: 0.456: 0.505: 0.544: 0.569: 0.569: 0.552:
0.515: 0.468: 0.397: 0.310:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.016: 0.017: 0.024: 0.029: 0.030: 0.040: 0.044: 0.046:
0.045: 0.039: 0.034: 0.027:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6001 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.017: 0.021: 0.030: 0.035: 0.042: 0.046:
0.043: 0.037: 0.030: 0.025:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 :
~~~
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.138: 0.159: 0.184: 0.215: 0.255: 0.303: 0.361: 0.423: 0.482: 0.503: 0.512: 0.501:
0.454: 0.394: 0.335: 0.279:
Cc : 0.041: 0.048: 0.055: 0.065: 0.076: 0.091: 0.108: 0.127: 0.145: 0.151: 0.154: 0.150:
0.136: 0.118: 0.100: 0.084:
Фоп:   51 :   48 :   45 :   41 :   36 :   31 :   25 :   19 :   12 :    4 :  357 :  350 :  343
:  336 :  330 :  325 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.122: 0.141: 0.165: 0.193: 0.229: 0.273: 0.324: 0.380: 0.432: 0.444: 0.447: 0.435:
0.390: 0.335: 0.283: 0.237:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.015: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.034: 0.036:
0.035: 0.032: 0.028: 0.021:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.031: 0.030:
0.029: 0.027: 0.024: 0.021:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6003 :
~~~
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.125: 0.140: 0.159: 0.181: 0.207: 0.236: 0.267: 0.299: 0.326: 0.346: 0.350: 0.340:
0.317: 0.286: 0.254: 0.223:
Cc : 0.037: 0.042: 0.048: 0.054: 0.062: 0.071: 0.080: 0.090: 0.098: 0.104: 0.105: 0.102:
0.095: 0.086: 0.076: 0.067:
Фоп:   48 :   45 :   41 :   37 :   33 :   28 :   23 :   17 :   10 :    4 :  357 :  351 :  344
:  338 :  333 :  328 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.110: 0.124: 0.141: 0.161: 0.184: 0.210: 0.237: 0.263: 0.285: 0.299: 0.300: 0.289:
0.268: 0.242: 0.215: 0.189:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.026: 0.028:
0.026: 0.023: 0.020: 0.018:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.023:
0.023: 0.022: 0.020: 0.016:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6003 : 6003 :
~~~
```

```
          Координаты точки :  X=  -177.0 м    Y=    50.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  15.58303 долей ПДК |
                                     |       4.67491 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   228 град
                        и скорости ветра  0.59 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код   |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6002| П |     0.0893|  15.583034 | 100.0  | 100.0 | 174.5215912  |
|    Остальные источники не влияют на данную точку.                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
|
12-C 0.231 0.309 0.443 0.572 0.720 0.926 1.211 1.601 2.254 2.592 2.391 1.981 1.558 1.205 0.924
0.720 0.573 0.463 C-12

|
13-| 0.242 0.327 0.479 0.599 0.763 0.999 1.349 1.844 2.872 6.236 5.122 3.055 1.963 1.416 1.040
0.788 0.615 0.490 |-13

|
14-| 0.246 0.336 0.485 0.611 0.785 1.042 1.443 2.095 4.06812.69115.583 4.938 2.314 1.534 1.108
0.828 0.639 0.506 |-14

|
15-| 0.243 0.330 0.482 0.602 0.772 1.029 1.422 2.040 3.74610.00312.108 4.567 2.265 1.523 1.109
0.831 0.641 0.507 |-15

|
16-| 0.235 0.314 0.464 0.577 0.732 0.954 1.279 1.731 2.427 3.729 4.610 2.847 1.909 1.411 1.045
0.798 0.621 0.492 |-16

|
17-| 0.221 0.289 0.411 0.537 0.668 0.847 1.089 1.399 1.729 2.054 2.280 2.074 1.608 1.233 0.947
0.739 0.584 0.460 |-17

|
18-| 0.205 0.261 0.352 0.488 0.594 0.728 0.898 1.094 1.300 1.469 1.582 1.531 1.289 1.037 0.824
0.663 0.531 0.394 |-18

|
19-| 0.187 0.231 0.297 0.408 0.519 0.619 0.737 0.864 0.990 1.091 1.151 1.121 0.997 0.845 0.700
0.575 0.462 0.332 |-19

|
20-| 0.170 0.204 0.252 0.322 0.432 0.524 0.604 0.689 0.768 0.830 0.858 0.839 0.773 0.682 0.582
0.492 0.362 0.278 |-20

|
21-| 0.153 0.180 0.214 0.261 0.324 0.412 0.497 0.555 0.605 0.644 0.656 0.645 0.603 0.544 0.462
0.363 0.289 0.234 |-21

|
22-| 0.138 0.159 0.184 0.215 0.255 0.303 0.361 0.423 0.482 0.503 0.512 0.501 0.454 0.394 0.335
0.279 0.235 0.199 |-22

|
23-| 0.125 0.140 0.159 0.181 0.207 0.236 0.267 0.299 0.326 0.346 0.350 0.340 0.317 0.286 0.254
0.223 0.194 0.170 |-23

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----C---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15
16    17    18
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33
34    35
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|---
     0.085 0.080 0.075 0.070 0.065 0.061 0.057 0.053 0.050 0.047 0.044 0.041 0.039 0.037 0.035
0.033 0.031 |- 1

|
     0.094 0.088 0.081 0.076 0.070 0.065 0.060 0.056 0.053 0.049 0.046 0.043 0.041 0.038 0.036
0.034 0.032 |- 2

|
     0.105 0.097 0.089 0.082 0.075 0.070 0.064 0.060 0.055 0.052 0.048 0.045 0.042 0.039 0.037
0.035 0.033 |- 3

|
     0.117 0.106 0.097 0.089 0.081 0.074 0.068 0.063 0.058 0.054 0.050 0.047 0.044 0.041 0.038
0.036 0.034 |- 4

|
     0.132 0.118 0.106 0.096 0.087 0.079 0.072 0.066 0.061 0.056 0.052 0.048 0.045 0.042 0.039
0.037 0.035 |- 5

|
     0.149 0.131 0.116 0.104 0.093 0.084 0.077 0.070 0.064 0.058 0.054 0.050 0.046 0.043 0.040
0.038 0.035 |- 6
```

```
|
     0.169 0.146 0.128 0.112 0.100 0.089 0.081 0.073 0.067 0.061 0.056 0.052 0.048 0.044 0.041
0.039 0.036 |- 7

|
     0.193 0.163 0.140 0.121 0.107 0.095 0.085 0.076 0.069 0.063 0.058 0.053 0.049 0.045 0.042
0.039 0.037 |- 8

|
     0.220 0.180 0.152 0.130 0.113 0.100 0.089 0.079 0.072 0.065 0.059 0.054 0.050 0.046 0.043
0.040 0.037 |- 9

|
     0.250 0.200 0.164 0.139 0.120 0.104 0.092 0.082 0.074 0.067 0.061 0.056 0.051 0.047 0.044
0.041 0.038 |-10

|
     0.283 0.218 0.177 0.147 0.125 0.109 0.095 0.085 0.076 0.068 0.062 0.057 0.052 0.048 0.044
0.041 0.038 |-11

|
     0.315 0.236 0.187 0.154 0.130 0.112 0.098 0.086 0.077 0.069 0.063 0.057 0.052 0.048 0.045
0.042 0.039 C-12

|
     0.342 0.249 0.195 0.159 0.133 0.114 0.100 0.088 0.078 0.070 0.064 0.058 0.053 0.049 0.045
0.042 0.039 |-13

|
     0.356 0.257 0.199 0.162 0.135 0.115 0.100 0.089 0.079 0.071 0.064 0.058 0.053 0.049 0.045
0.042 0.039 |-14

|
     0.356 0.257 0.199 0.162 0.135 0.116 0.100 0.088 0.079 0.071 0.064 0.058 0.053 0.049 0.045
0.042 0.039 |-15

|
     0.342 0.250 0.196 0.159 0.134 0.115 0.100 0.088 0.078 0.070 0.064 0.058 0.053 0.049 0.045
0.042 0.039 |-16

|
     0.316 0.237 0.188 0.155 0.131 0.112 0.098 0.087 0.077 0.070 0.063 0.057 0.053 0.049 0.045
0.041 0.039 |-17

|
     0.284 0.220 0.178 0.148 0.126 0.109 0.096 0.085 0.076 0.068 0.062 0.057 0.052 0.048 0.044
0.041 0.038 |-18

|
     0.252 0.201 0.166 0.140 0.120 0.105 0.093 0.082 0.074 0.067 0.061 0.056 0.051 0.047 0.044
0.041 0.038 |-19

|
     0.222 0.182 0.153 0.131 0.114 0.100 0.089 0.080 0.072 0.065 0.059 0.054 0.050 0.046 0.043
0.040 0.037 |-20

|
     0.194 0.164 0.140 0.122 0.107 0.095 0.085 0.076 0.069 0.063 0.058 0.053 0.049 0.045 0.042
0.039 0.037 |-21

|
     0.170 0.147 0.128 0.113 0.100 0.090 0.081 0.073 0.067 0.061 0.056 0.052 0.048 0.044 0.041
0.039 0.036 |-22

|
     0.149 0.131 0.117 0.104 0.094 0.084 0.077 0.070 0.064 0.059 0.054 0.050 0.046 0.043 0.040
0.038 0.035 |-23

|
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33
34    35


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =15.58303 Долей ПДК
                                         =4.67491 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  -177.0 м
```

```
     ( X-столбец 11, Y-строка 14)     Ym =    50.0 м
 При опасном направлении ветра :     228 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :     0.59 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :075  п. Касыма Кайсенова.
      Задание  :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2019      Расчет проводился 20.11.2019 14:08
      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|
    ~~~~~~~~~~~~
```

```
Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.011: 0.010: 0.009: 0.011: 0.010: 0.010: 0.008: 0.008: 0.010:
0.008: 0.010: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 :
Ви : 0.007: 0.005: 0.004: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005:
0.004: 0.006: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
~~~
```

```
 y=     32:   152:   272:    62:   242:    92:    31:   258:   182:   122:   242:   212:
9:   235:    32:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    198:   199:   199:   204:   204:   206:   208:   209:   211:   217:   221:   222:
224:   225:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.125: 0.114: 0.092: 0.121: 0.096: 0.117: 0.119: 0.091: 0.103: 0.108: 0.090: 0.094:
0.109: 0.090: 0.108:
Cc : 0.038: 0.034: 0.028: 0.036: 0.029: 0.035: 0.036: 0.027: 0.031: 0.033: 0.027: 0.028:
0.033: 0.027: 0.032:
Фоп:  271 :  254 :  239 :  267 :  243 :  263 :  271 :  241 :  251 :  259 :  244 :  247 :  274
:  245 :  271 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.110: 0.101: 0.080: 0.106: 0.084: 0.103: 0.104: 0.080: 0.090: 0.095: 0.079: 0.083:
0.096: 0.078: 0.094:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.007: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.007:
0.008: 0.007: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.006: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:
0.005: 0.004: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
~~~
```

```
Фоп:  253 :  263 :  282 :  282 :  255 :  260 :  278 :  257 :  271 :  284 :  275 :  258 :  267
:  264 :  285 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.073: 0.078: 0.074: 0.073: 0.071: 0.074: 0.073: 0.070: 0.073: 0.069: 0.071: 0.068:
0.071: 0.069: 0.066:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
0.006: 0.007: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
~~~
```

```
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
~~~
```

```
|Номер|  Код      |     M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |001401 6011|    0.39400|  П |   99.649 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный M =     0.39400 г/с                                   |
|    Сумма Cм по всем источникам =     99.649101 долей ПДК           |
|--------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с         |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :075  п. Касыма Кайсенова.
      Задание  :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2019      Расчет проводился 20.11.2019 14:08
      Примесь :2936 - Пыль древесная
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 28.2 град.С)
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1020x660 с шагом 30
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :075  п. Касыма Кайсенова.
      Задание  :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2019      Расчет проводился 20.11.2019 14:08
      Примесь :2936 - Пыль древесная
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    33.0  Y=   110.0
                       размеры: Длина(по X)=1020.0, Ширина(по Y)= 660.0
                       шаг сетки =30.0

              ________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    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -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=   440 : Y-строка  1  Cmax=  0.319 долей ПДК (x=   -87.0; напр.ветра=182)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.173: 0.186: 0.199: 0.212: 0.227: 0.242: 0.257: 0.271: 0.286: 0.298: 0.308: 0.315:
0.318: 0.319: 0.316: 0.309:
Cc : 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031:
0.032: 0.032: 0.032: 0.031:
Фоп:  137 :  139 :  142 :  144 :  147 :  150 :  154 :  157 :  161 :  165 :  169 :  173 :  178
:  182 :  186 :  190 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.299: 0.287: 0.274: 0.259: 0.244: 0.229: 0.215: 0.201: 0.187: 0.175: 0.164: 0.153:
0.143: 0.134: 0.125: 0.118:
Cc : 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015:
0.014: 0.013: 0.013: 0.012:
Фоп:  194 :  198 :  202 :  206 :  209 :  212 :  215 :  218 :  221 :  223 :  225 :  227 :  229
:  231 :  233 :  234 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
```

```
~~~
```

```
Qc : 0.411: 0.387: 0.361: 0.334: 0.309: 0.284: 0.261: 0.240: 0.221: 0.203: 0.187: 0.173:
0.160: 0.148: 0.138: 0.129:
Cc : 0.041: 0.039: 0.036: 0.033: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017:
0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
Фоп:  197 :  201 :  206 :  210 :  213 :  217 :  220 :  223 :  225 :  228 :  230 :  232 :  234
:  235 :  237 :  238 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
~~~
```

```
Qc : 0.268: 0.302: 0.345: 0.395: 0.459: 0.539: 0.640: 0.768: 0.929: 1.125: 1.347: 1.435:
1.481: 1.485: 1.444: 1.360:
Cc : 0.027: 0.030: 0.035: 0.040: 0.046: 0.054: 0.064: 0.077: 0.093: 0.112: 0.135: 0.144:
0.148: 0.148: 0.144: 0.136:
Фоп:  120 :  122 :  125 :  128 :  131 :  134 :  138 :  143 :  148 :  154 :  161 :  168 :  176
:  183 :  191 :  198 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
 y=   200 : Y-строка  9  Cmax=  2.524 долей ПДК (x=   -87.0; напр.ветра=185)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.305: 0.352: 0.413: 0.492: 0.602: 0.757: 0.996: 1.370: 1.609: 1.877: 2.145: 2.378:
2.520: 2.524: 2.406: 2.180:
Cc : 0.031: 0.035: 0.041: 0.049: 0.060: 0.076: 0.100: 0.137: 0.161: 0.188: 0.214: 0.238:
0.252: 0.252: 0.241: 0.218:
Фоп:  113 :  115 :  117 :  119 :  122 :  125 :  129 :  134 :  140 :  146 :  154 :  164 :  174
:  185 :  195 :  204 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 1.913: 1.643: 1.398: 1.038: 0.784: 0.617: 0.504: 0.422: 0.360: 0.311: 0.272: 0.241:
0.215: 0.194: 0.175: 0.160:
Cc : 0.191: 0.164: 0.140: 0.104: 0.078: 0.062: 0.050: 0.042: 0.036: 0.031: 0.027: 0.024:
0.022: 0.019: 0.018: 0.016:
Фоп:  213 :  220 :  225 :  230 :  234 :  238 :  240 :  243 :  245 :  247 :  248 :  250 :  251
:  252 :  253 :  254 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.146: 0.134: 0.124:
Cc : 0.015: 0.013: 0.012:
Фоп:  255 :  255 :  256 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   170 : Y-строка 10  Cmax=  3.447 долей ПДК (x=   -87.0; напр.ветра=186)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.323: 0.376: 0.446: 0.543: 0.686: 0.906: 1.287: 1.601: 1.942: 2.346: 2.776: 3.179:
3.428: 3.447: 3.226: 2.841:
Cc : 0.032: 0.038: 0.045: 0.054: 0.069: 0.091: 0.129: 0.160: 0.194: 0.235: 0.278: 0.318:
0.343: 0.345: 0.323: 0.284:
Фоп:  109 :  111 :  112 :  115 :  117 :  120 :  124 :  128 :  134 :  141 :  150 :  160 :  173
:  186 :  198 :  209 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 2.405: 1.990: 1.643: 1.356: 0.943: 0.709: 0.561: 0.458: 0.385: 0.328: 0.286: 0.251:
0.223: 0.200: 0.180: 0.163:
Cc : 0.240: 0.199: 0.164: 0.136: 0.094: 0.071: 0.056: 0.046: 0.038: 0.033: 0.029: 0.025:
0.022: 0.020: 0.018: 0.016:
Фоп:  218 :  225 :  231 :  236 :  240 :  243 :  245 :  247 :  249 :  251 :  252 :  253 :  254
:  255 :  256 :  257 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
```

```
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.149: 0.137: 0.126:
Cc : 0.015: 0.014: 0.013:
Фоп:  257 :  258 :  258 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   140 : Y-строка 11  Cmax=  4.818 долей ПДК (x=   -87.0; напр.ветра=187)
----------
:__________________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.338: 0.398: 0.479: 0.596: 0.773: 1.080: 1.487: 1.850: 2.319: 2.921: 3.629: 4.344:
4.782: 4.818: 4.427: 3.732:
Cc : 0.034: 0.040: 0.048: 0.060: 0.077: 0.108: 0.149: 0.185: 0.232: 0.292: 0.363: 0.434:
0.478: 0.482: 0.443: 0.373:
Фоп:  105 :  106 :  108 :  109 :  111 :  114 :  117 :  121 :  126 :  133 :  143 :  155 :  170
:  187 :  203 :  216 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.27
: 6.18 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
__________________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 3.007: 2.396: 1.906: 1.527: 1.135: 0.806: 0.615: 0.493: 0.407: 0.345: 0.297: 0.260:
0.229: 0.204: 0.184: 0.167:
Cc : 0.301: 0.240: 0.191: 0.153: 0.113: 0.081: 0.062: 0.049: 0.041: 0.034: 0.030: 0.026:
0.023: 0.020: 0.018: 0.017:
Фоп:  226 :  233 :  238 :  242 :  246 :  248 :  250 :  252 :  254 :  255 :  256 :  257 :  258
:  258 :  259 :  260 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.152: 0.139: 0.128:
Cc : 0.015: 0.014: 0.013:
Фоп:  260 :  261 :  261 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   110 : Y-строка 12  Cmax=  7.313 долей ПДК (x=   -87.0; напр.ветра=190)
----------
:__________________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.350: 0.415: 0.507: 0.643: 0.857: 1.262: 1.639: 2.092: 2.712: 3.568: 4.671: 5.923:
7.196: 7.313: 6.122: 4.823:
Cc : 0.035: 0.042: 0.051: 0.064: 0.086: 0.126: 0.164: 0.209: 0.271: 0.357: 0.467: 0.592:
0.720: 0.731: 0.612: 0.482:
Фоп:  101 :  102 :  103 :  104 :  105 :  107 :  110 :  113 :  117 :  124 :  133 :  146 :  167
:  190 :  211 :  226 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.57 : 4.34 : 3.18
: 3.12 : 4.10 : 6.18 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
__________________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 3.703: 2.818: 2.157: 1.691: 1.346: 0.898: 0.666: 0.523: 0.426: 0.358: 0.307: 0.266:
0.235: 0.209: 0.187: 0.169:
```

```
Cc : 0.370: 0.282: 0.216: 0.169: 0.135: 0.090: 0.067: 0.052: 0.043: 0.036: 0.031: 0.027:
0.023: 0.021: 0.019: 0.017:
Фоп:  235 :  242 :  246 :  250 :  252 :  254 :  256 :  257 :  258 :  259 :  260 :  261 :  261
:  262 :  262 :  263 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
----
_____________________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 4.734: 3.381: 2.483: 1.879: 1.465: 1.009: 0.721: 0.555: 0.447: 0.371: 0.315: 0.273:
0.240: 0.213: 0.191: 0.172:
Cc : 0.473: 0.338: 0.248: 0.188: 0.147: 0.101: 0.072: 0.056: 0.045: 0.037: 0.032: 0.027:
0.024: 0.021: 0.019: 0.017:
Фоп:  264 :  265 :  266 :  267 :  267 :  268 :  268 :  268 :  268 :  268 :  268 :  269 :  269
:  269 :  269 :  269 :
Uоп: 6.41 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.156: 0.143: 0.131:
Cc : 0.016: 0.014: 0.013:
Фоп:  269 :  269 :  269 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=    20 : Y-строка 15  Cmax= 36.021 долей ПДК (x=   -87.0; напр.ветра=326)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.363: 0.434: 0.535: 0.691: 0.955: 1.414: 1.801: 2.364: 3.211: 4.485:
6.479:12.051:32.140:36.021:13.604: 6.897:
Cc : 0.036: 0.043: 0.054: 0.069: 0.096: 0.141: 0.180: 0.236: 0.321: 0.448: 0.648: 1.205:
3.214: 3.602: 1.360: 0.690:
Фоп:   87 :   87 :   87 :   86 :   86 :   85 :   84 :   84 :   82 :   80 :   76 :   68 :   42
:  326 :  294 :  285 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 3.74 : 1.18 : 0.72
: 0.68 : 1.08 : 3.39 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 4.663: 3.352: 2.461: 1.867: 1.459: 1.005: 0.719: 0.552: 0.446: 0.371: 0.315: 0.272:
0.239: 0.213: 0.190: 0.172:
Cc : 0.466: 0.335: 0.246: 0.187: 0.146: 0.100: 0.072: 0.055: 0.045: 0.037: 0.032: 0.027:
0.024: 0.021: 0.019: 0.017:
Фоп:  280 :  278 :  277 :  276 :  275 :  274 :  274 :  273 :  273 :  273 :  273 :  273 :  272
:  272 :  272 :  272 :
Uоп: 6.57 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.156: 0.143: 0.131:
Cc : 0.016: 0.014: 0.013:
Фоп:  272 :  272 :  272 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -10 : Y-строка 16  Cmax= 12.047 долей ПДК (x=   -87.0; напр.ветра=345)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
____________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.356: 0.426: 0.523: 0.669: 0.911: 1.366: 1.730: 2.238: 2.972: 4.030: 5.455:
7.696:11.612:12.047: 8.138: 5.653:
```

```
Cc : 0.036: 0.043: 0.052: 0.067: 0.091: 0.137: 0.173: 0.224: 0.297: 0.403: 0.545: 0.770:
1.161: 1.205: 0.814: 0.565:
Фоп:   83 :   82 :   81 :   80 :   79 :   78 :   76 :   74 :   70 :   65 :   58 :   44 :   19
:  345 :  319 :  303 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 4.99 : 3.13 : 1.22
: 1.17 : 2.76 : 4.58 :
~~~
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.334: 0.392: 0.472: 0.583: 0.752: 1.030: 1.444: 1.783: 2.212: 2.753: 3.382: 3.986:
4.398: 4.425: 4.049: 3.468:
Cc : 0.033: 0.039: 0.047: 0.058: 0.075: 0.103: 0.144: 0.178: 0.221: 0.275: 0.338: 0.399:
0.440: 0.443: 0.405: 0.347:
Фоп:   74 :   73 :   71 :   69 :   67 :   64 :   61 :   57 :   51 :   44 :   35 :   23 :    9
:  353 :  338 :  326 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
----------:------:------:
Qc : 0.148: 0.136: 0.126:
Cc : 0.015: 0.014: 0.013:
Фоп:  283 :  283 :  282 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -130 : Y-строка 20  Cmax=  2.335 долей ПДК (x=   -87.0; напр.ветра=356)
----------
:__________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.301: 0.346: 0.404: 0.477: 0.580: 0.722: 0.933: 1.267: 1.534: 1.772: 2.005: 2.206:
2.330: 2.335: 2.232: 2.039:
Cc : 0.030: 0.035: 0.040: 0.048: 0.058: 0.072: 0.093: 0.127: 0.153: 0.177: 0.201: 0.221:
0.233: 0.233: 0.223: 0.204:
Фоп:   66 :   64 :   62 :   60 :   57 :   53 :   49 :   45 :   39 :   32 :   24 :   16 :    6
:  356 :  346 :  337 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
__________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 1.804: 1.564: 1.340: 0.970: 0.747: 0.596: 0.491: 0.412: 0.353: 0.306: 0.269: 0.238:
0.213: 0.192: 0.174: 0.159:
Cc : 0.180: 0.156: 0.134: 0.097: 0.075: 0.060: 0.049: 0.041: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024:
0.021: 0.019: 0.017: 0.016:
Фоп:  329 :  322 :  316 :  311 :  307 :  304 :  301 :  298 :  296 :  294 :  293 :  291 :  290
:  289 :  288 :  287 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    483:   513:   543:
----------:------:------:
Qc : 0.145: 0.133: 0.123:
Cc : 0.015: 0.013: 0.012:
Фоп:  286 :  285 :  285 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -160 : Y-строка 21  Cmax=  1.782 долей ПДК (x=   -87.0; напр.ветра=356)
----------
:__________________________________________________________________________________________
___________
 x=  -477 :  -447:  -417:  -387:  -357:  -327:  -297:  -267:  -237:  -207:  -177:  -147:  -
117:   -87:   -57:   -27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.282: 0.321: 0.369: 0.429: 0.507: 0.608: 0.744: 0.932: 1.189: 1.434: 1.586: 1.707:
1.779: 1.782: 1.721: 1.605:
Cc : 0.028: 0.032: 0.037: 0.043: 0.051: 0.061: 0.074: 0.093: 0.119: 0.143: 0.159: 0.171:
0.178: 0.178: 0.172: 0.160:
Фоп:   62 :   60 :   58 :   55 :   52 :   49 :   45 :   40 :   35 :   28 :   21 :   13 :    5
:  356 :  348 :  340 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
__________________________________________________________________________________________
_________________
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 1.453: 1.233: 0.960: 0.767: 0.624: 0.519: 0.439: 0.375: 0.327: 0.287: 0.254: 0.227:
0.204: 0.185: 0.168: 0.154:
Cc : 0.145: 0.123: 0.096: 0.077: 0.062: 0.052: 0.044: 0.038: 0.033: 0.029: 0.025: 0.023:
0.020: 0.019: 0.017: 0.015:
```

```
Фоп:  333 :  326 :  321 :  316 :  312 :  308 :  305 :  302 :  300 :  298 :  296 :  295 :  293
:  292 :  291 :  290 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
 x=      3:    33:    63:    93:   123:   153:   183:   213:   243:   273:   303:   333:
363:   393:   423:   453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.754: 0.669: 0.588: 0.514: 0.451: 0.396: 0.349: 0.310: 0.278: 0.249: 0.225: 0.204:
0.186: 0.170: 0.156: 0.144:
Cc : 0.075: 0.067: 0.059: 0.051: 0.045: 0.040: 0.035: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020:
0.019: 0.017: 0.016: 0.014:
Фоп:  338 :  333 :  328 :  323 :  319 :  316 :  312 :  310 :  307 :  305 :  303 :  301 :  299
:  298 :  296 :  295 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
|
 6-| 0.250 0.280 0.314 0.355 0.403 0.461 0.530 0.610 0.702 0.803 0.902 0.983 1.035 1.038 0.993
0.913 0.815 0.716 |- 6

|
 7-| 0.268 0.302 0.345 0.395 0.459 0.539 0.640 0.768 0.929 1.125 1.347 1.435 1.481 1.485 1.444
1.360 1.153 0.953 |- 7

|
 8-| 0.287 0.328 0.378 0.442 0.525 0.637 0.790 1.006 1.335 1.516 1.688 1.826 1.907 1.912 1.838
1.709 1.538 1.361 |- 8

|
 9-| 0.305 0.352 0.413 0.492 0.602 0.757 0.996 1.370 1.609 1.877 2.145 2.378 2.520 2.524 2.406
2.180 1.913 1.643 |- 9

|
10-| 0.323 0.376 0.446 0.543 0.686 0.906 1.287 1.601 1.942 2.346 2.776 3.179 3.428 3.447 3.226
2.841 2.405 1.990 |-10

|
11-| 0.338 0.398 0.479 0.596 0.773 1.080 1.487 1.850 2.319 2.921 3.629 4.344 4.782 4.818 4.427
3.732 3.007 2.396 |-11

|
12-C 0.350 0.415 0.507 0.643 0.857 1.262 1.639 2.092 2.712 3.568 4.671 5.923 7.196 7.313 6.122
4.823 3.703 2.818 C-12

|
13-| 0.359 0.429 0.527 0.677 0.927 1.382 1.755 2.285 3.050 4.186 5.769 8.67414.89115.641 9.329
6.055 4.366 3.181 |-13

|
14-| 0.363 0.435 0.538 0.694 0.959 1.419 1.816 2.387 3.234 4.540 6.64413.03540.95547.21614.891
7.091 4.734 3.381 |-14

|
15-| 0.363 0.434 0.535 0.691 0.955 1.414 1.801 2.364 3.211 4.485 6.47912.05132.14036.02113.604
6.897 4.663 3.352 |-15

|
16-| 0.356 0.426 0.523 0.669 0.911 1.366 1.730 2.238 2.972 4.030 5.455 7.69611.61212.047 8.138
5.653 4.199 3.094 |-16

|
17-| 0.347 0.412 0.501 0.630 0.838 1.215 1.601 2.028 2.615 3.392 4.395 5.421 6.328 6.395 5.551
4.536 3.511 2.704 |-17

|
18-| 0.334 0.392 0.472 0.583 0.752 1.030 1.444 1.783 2.212 2.753 3.382 3.986 4.398 4.425 4.049
3.468 2.836 2.282 |-18

|
19-| 0.318 0.370 0.438 0.531 0.662 0.861 1.201 1.536 1.846 2.207 2.596 2.934 3.153 3.162 2.975
2.642 2.257 1.895 |-19

|
20-| 0.301 0.346 0.404 0.477 0.580 0.722 0.933 1.267 1.534 1.772 2.005 2.206 2.330 2.335 2.232
2.039 1.804 1.564 |-20

|
21-| 0.282 0.321 0.369 0.429 0.507 0.608 0.744 0.932 1.189 1.434 1.586 1.707 1.779 1.782 1.721
1.605 1.453 1.233 |-21

|
22-| 0.264 0.296 0.336 0.384 0.443 0.517 0.607 0.720 0.858 1.019 1.189 1.348 1.393 1.396 1.356
1.213 1.041 0.878 |-22

|
23-| 0.245 0.273 0.306 0.345 0.390 0.443 0.505 0.578 0.658 0.741 0.824 0.893 0.934 0.937 0.899
0.836 0.754 0.669 |-23

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----C---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15
16    17    18
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33
34    35
```

```
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|---
     0.274 0.259 0.244 0.229 0.215 0.201 0.187 0.175 0.164 0.153 0.143 0.134 0.125 0.118 0.110
0.104 0.098 |- 1

|
     0.312 0.292 0.274 0.254 0.236 0.219 0.203 0.189 0.175 0.162 0.151 0.141 0.132 0.123 0.115
0.108 0.102 |- 2

|
     0.361 0.334 0.309 0.284 0.261 0.240 0.221 0.203 0.187 0.173 0.160 0.148 0.138 0.129 0.120
0.112 0.105 |- 3

|
     0.424 0.387 0.352 0.320 0.290 0.264 0.240 0.219 0.200 0.184 0.169 0.156 0.145 0.134 0.125
0.116 0.109 |- 4

|
     0.508 0.452 0.404 0.361 0.323 0.290 0.261 0.236 0.214 0.195 0.179 0.164 0.151 0.140 0.129
0.120 0.112 |- 5

|
     0.623 0.539 0.469 0.410 0.360 0.319 0.284 0.254 0.229 0.207 0.188 0.172 0.157 0.145 0.134
0.124 0.115 |- 6

|
     0.786 0.656 0.551 0.469 0.404 0.351 0.308 0.273 0.243 0.219 0.197 0.180 0.164 0.150 0.138
0.128 0.119 |- 7

|
     1.038 0.813 0.653 0.539 0.452 0.385 0.334 0.292 0.258 0.230 0.206 0.187 0.170 0.155 0.143
0.131 0.121 |- 8

|
     1.398 1.038 0.784 0.617 0.504 0.422 0.360 0.311 0.272 0.241 0.215 0.194 0.175 0.160 0.146
0.134 0.124 |- 9

|
     1.643 1.356 0.943 0.709 0.561 0.458 0.385 0.328 0.286 0.251 0.223 0.200 0.180 0.163 0.149
0.137 0.126 |-10

|
     1.906 1.527 1.135 0.806 0.615 0.493 0.407 0.345 0.297 0.260 0.229 0.204 0.184 0.167 0.152
0.139 0.128 |-11

|
     2.157 1.691 1.346 0.898 0.666 0.523 0.426 0.358 0.307 0.266 0.235 0.209 0.187 0.169 0.154
0.141 0.130 C-12

|
     2.372 1.817 1.423 0.973 0.702 0.543 0.440 0.367 0.313 0.271 0.238 0.211 0.189 0.171 0.156
0.142 0.130 |-13

|
     2.483 1.879 1.465 1.009 0.721 0.555 0.447 0.371 0.315 0.273 0.240 0.213 0.191 0.172 0.156
0.143 0.131 |-14

|
     2.461 1.867 1.459 1.005 0.719 0.552 0.446 0.371 0.315 0.272 0.239 0.213 0.190 0.172 0.156
0.143 0.131 |-15

|
     2.322 1.787 1.406 0.956 0.694 0.540 0.437 0.364 0.312 0.269 0.238 0.211 0.189 0.171 0.155
0.142 0.130 |-16

|
     2.098 1.650 1.285 0.874 0.652 0.516 0.422 0.355 0.304 0.265 0.233 0.208 0.186 0.169 0.154
0.140 0.129 |-17

|
     1.835 1.480 1.083 0.780 0.602 0.484 0.401 0.341 0.294 0.258 0.228 0.203 0.183 0.166 0.151
0.139 0.128 |-18

|
     1.571 1.263 0.899 0.685 0.546 0.449 0.378 0.324 0.282 0.248 0.221 0.198 0.179 0.163 0.148
0.136 0.126 |-19

|
     1.340 0.970 0.747 0.596 0.491 0.412 0.353 0.306 0.269 0.238 0.213 0.192 0.174 0.159 0.145
0.133 0.123 |-20
```

```
|
     0.960 0.767 0.624 0.519 0.439 0.375 0.327 0.287 0.254 0.227 0.204 0.185 0.168 0.154 0.142
0.131 0.121 |-21

|
     0.735 0.621 0.528 0.453 0.392 0.342 0.301 0.267 0.239 0.216 0.195 0.178 0.162 0.149 0.137
0.127 0.118 |-22

|
     0.588 0.514 0.451 0.396 0.349 0.310 0.278 0.249 0.225 0.204 0.186 0.170 0.156 0.144 0.133
0.123 0.115 |-23

|
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33
34    35


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =47.21552 Долей ПДК
                                         =4.72155 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   -87.0 м
     ( X-столбец 14, Y-строка 14)     Ym =    50.0 м
 При опасном направлении ветра :     230 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :     0.59 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :075  п. Касыма Кайсенова.
      Задание  :0014 Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2019      Расчет проводился 20.11.2019 14:08
      Примесь :2936 - Пыль древесная
              ________Расшифровка___обозначений__________
            | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
            | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~
```

```
Фоп:  229 :  215 :  212 :  230 :  218 :  227 :  236 :  237 :  224 :  214 :  215 :  233 :  218
:  242 :  216 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=    302:   152:   352:   242:   138:   182:   272:   332:   122:   329:    56:   115:
212:    39:   302:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    137:   139:   141:   144:   147:   151:   155:   156:   157:   158:   159:   161:
162:   165:   167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.417: 0.881: 0.329: 0.537: 0.865: 0.683: 0.439: 0.340: 0.827: 0.341: 0.934: 0.811:
0.550: 0.876: 0.367:
Cc : 0.042: 0.088: 0.033: 0.054: 0.086: 0.068: 0.044: 0.034: 0.083: 0.034: 0.093: 0.081:
0.055: 0.088: 0.037:
Фоп:  222 :  245 :  218 :  230 :  248 :  240 :  228 :  221 :  252 :  222 :  266 :  254 :  237
:  270 :  225 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=     32:   152:    22:    62:   242:   305:    92:   302:   182:   272:   122:    26:
68:   212:   282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    168:   169:   172:   174:   174:   175:   176:   178:   181:   185:   187:   190:
190:   192:   192:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.843: 0.665: 0.803: 0.784: 0.452: 0.352: 0.737: 0.351: 0.546: 0.382: 0.625: 0.673:
0.667: 0.458: 0.357:
Cc : 0.084: 0.067: 0.080: 0.078: 0.045: 0.035: 0.074: 0.035: 0.055: 0.038: 0.063: 0.067:
0.067: 0.046: 0.036:
Фоп:  271 :  247 :  274 :  265 :  233 :  226 :  259 :  227 :  243 :  231 :  254 :  273 :  264
:  239 :  230 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=     32:   152:   272:    62:   242:    92:    31:   258:   182:   122:   242:   212:
9:   235:    32:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    198:   199:   199:   204:   204:   206:   208:   209:   211:   217:   221:   222:
224:   225:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.628: 0.527: 0.359: 0.593: 0.388: 0.567: 0.576: 0.360: 0.449: 0.497: 0.357: 0.388:
0.505: 0.358: 0.496:
Cc : 0.063: 0.053: 0.036: 0.059: 0.039: 0.057: 0.058: 0.036: 0.045: 0.050: 0.036: 0.039:
0.051: 0.036: 0.050:
Фоп:  271 :  249 :  232 :  266 :  236 :  260 :  271 :  235 :  245 :  255 :  238 :  242 :  275
:  239 :  271 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=    152:     2:    62:    92:   -12:   182:   212:   122:   -28:   -33:    32:   152:
188:     2:    62:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    229:   230:   234:   236:   240:   241:   242:   247:   252:   256:   258:   259:
259:   260:   264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.434: 0.481: 0.473: 0.456: 0.444: 0.379: 0.351: 0.409: 0.406: 0.393: 0.406: 0.364:
0.340: 0.397: 0.390:
Cc : 0.043: 0.048: 0.047: 0.046: 0.044: 0.038: 0.035: 0.041: 0.041: 0.039: 0.041: 0.036:
0.034: 0.040: 0.039:
```

```
Фоп:  251 :  276 :  266 :  261 :  279 :  247 :  243 :  257 :  281 :  281 :  271 :  253 :  247
:  276 :  266 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
          Координаты точки :  X=   159.0 м    Y=    56.0 м

                                   _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.93372 долей ПДК |
                                    |       0.09337 мг/м.куб  |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   266 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|     Код   |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6011| П |     0.3940|   0.933716 | 100.0  | 100.0 |  10.0399618  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ (ЗЭП)

Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова Уланского района ВКО
(наименование объекта)

Инвестор (заказчик) **ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Уланского района ВКО»**
(полное и сокращенное название)

Реквизиты **Юридический адрес: РК, ВКО, Уланский район, п.Касым Кайсенова БИН 140140007890. Тел. 8 (7233) 827969.**
(почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)

Источники финансирования - **госбюджет**
(госбюджет, частные инвестиции, иностранные инвестиции)

Местоположение объекта **Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Уланский район, п.Касым Кайсенова**
(область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)

Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника **Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова Уланского района ВКО**

Представленные проектныематериалы (полное названиедокументации) **Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова Уланского района ВКО**

(Обоснование инвестиций, ТЭО, проект, **рабочий проект**,

генеральный план поселений, проект детальной планировки и т.п.)

Генеральная проектная организация **ТОО «ВОСТОКАГРОПРОМПРОЕКТ» ГСЛ №003397. ГИП Р. А. Чапля.**
(название, реквизиты, ф. и. о. главного инженера проекта)

Характеристика объекта

Площадь земельного участка в границах отводая **2,3960 га**

Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ) **15 – саниатрный разрыв от парковки (СР)**

Количество и этажность производственных корпусов **2 этажа**

Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения **-**

Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства внатуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)

1) **-**

2) **-** и т.д.

Основные технологические процессы

1) **строительство школы на 320 мест**
2) **благоустройство территории школы**

Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности

1) необходимость создания дополнительных учебных мест в п.Касым Кайсенова

Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность)

14 месяцев (начало строительства июнь2021 года)

1. Виды и объемы сырья:

Местное

1) **-**

2) **-**

2. Привозное
1) ___-_____
2) ___-_____
Технологическое и энергетическое топливо _____
Электроэнергия **Электроснабжение - от существующих сетей района**_____
(объем и предварительное согласование источника получения)
Тепло **центральное (от существующей котельной УК ПФ).**_____
(объем и предварительное согласование источника получения)
Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду
Атмосфера
Перечень и общее количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу на период эксплуатации:
суммарный выброс, т - 0.41731
твердые, т - 0.35971
жидкие, газообразные, т - 0.0576

	г/с	т/год
Азот (II) оксид (Азота оксид)	*0.0001*	*0.0001*
Углерод оксид	*0.0983*	*0.0529*
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	*0.0064*	*0.0039*
Взвешенные частицы	*0.00388*	*0.00489*
Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	*0.0016*	*0.00202*
Пыль древесная	*0.28*	*0.3528*
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	*0.0007*	*0.0005*
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	*0.0003*	*0.0002*
В С Е Г О:	*0.39128*	*0.41731*

Перечень и общее количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу на период строительства:
суммарный выброс, т - 17.35497831
твердые, т - 1.59151731
жидкие, газообразные, т - 15.763461

	г/с	т/год
Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	*0.004098*	*0.058613*
Кальций оксид (Негашеная известь)	*0.000747*	*0.000207*
Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	*0.000499*	*0.008177*
Олово оксид /в пересчете на олово/	*0.000007*	*0.000004*
Азот (II) оксид (Азота оксид)	*0.010533*	*0.574645*
Углерод (Сажа)	*0.011113*	*0.66051*
Полиэтен (Полиэтилен)	*0.000218*	*0.000211*
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	*0.1095*	*1.054868*
Метилбензол (Толуол)	*0.1269*	*0.128117*
Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	*0.003*	*0.036625*
2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)	*0.0043*	*0.00042*
Бутилацетат	*0.0127*	*0.007942*
Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	*0.00002*	*0.000615*

Формальдегид	*0.00002*	*0.000615*
Пропан-2-он (Ацетон)	*0.036*	*0.076295*
Циклогексанон	*0.0028*	*0.00318*
Этановая кислота (Уксусная кислота)	*0.000218*	*0.000211*
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	*0.0343*	*1.0115*
Керосин	*0.13676*	*4.57957*
Скипидар /в пересчете на углерод/	*0.0065*	*0.1185*
Сольвент нафта	*0.0069*	*0.133*
Уайт-спирит	*0.0481*	*0.2455*
Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	*0.072405*	*0.012374*
Взвешенные частицы	*0.093916*	*0.16804301*
Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	*0.017067*	*0.038868*
Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	*0.0034*	*0.00094*
Пыль древесная	*0.394*	*0.06502*
Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	*0.000014*	*0.000008*
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	*0.062164*	*3.429501*
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	*0.009531*	*0.411938*
Углерод оксид	*0.07585*	*3.938037*
Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	*0.000026*	*0.000008*
Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/	*0.000028*	*0.000009*
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	*0.106121*	*0.5909073*

Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:

Электромагнитные излучения _____**нет**_____

Акустические_____**допустимое**_____

Вибрационные _____**допустимое**_____

Водная среда:

Забор свежей воды:

Разовый, для заполнения водооборотных систем, м куб. __**--**_____

Постоянный, м куб/год **3945,65 м^3/год – период эксплуатации; 2777,97 м^3/период строительства**_____

Источники водоснабжения:
Поверхностные, шт./(м куб./год) _____**нет**_____
Подземные, шт./(м куб./год) _**нет**_____
Водоводы и водопроводы _____
(протяженность материал диаметр, пропускная способность)
Количество сбрасываемых сточных вод:
В природные водоемы и водотоки, м. куб./год _____-_____
В колодцы-накопители, м. куб./год **_477,4 м^3/период строительства_**_____
В посторонние канализационные системы, м. куб./год **3945,65 м^3/год**_____
Концентрация (мг/л) и объем (т/год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам) _____

Годовые объемы осадков жироуловителя

Годовой объем стоков, поступающих в жироуловитель, м^3/год	Годовой объем твердого осадка, т/год (GM 060 «зеленый уровень»)	Годовой объем утилизированных жиров (GM 090 «зеленый уровень»), м^3/год
2211,9 м^3 (2211900 л)	0,042641	0,006901

Годовые объемы загрязняющих веществ в дождевых сточных водах

Годовой объем стоков, м^3/год	Концентрация загрязнений, мг/л				Годовое кол-во тв. осадка, т/год, «Янтарный уровень» АЕ 020	Годовое кол-во нефтепродук. т/год, «Янтарный уровень» АЕ 030
	до очистки		после очистки			
	Взве-шен. Веще-ства	нефте-проду-кты	взвеш. вещес-тва	нефте-продукт		
2359,72	200	50	10	0,05	0,4483	0,1179

Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), мг/л _____-_____
Земли
Характеристика отчуждаемых земель:
Площадь:
в постоянное пользование, га ____-_____
во временное пользование, га ____-_____
в т. ч. пашня, га _____-_____
лесные насаждения, га _____-_____
Нарушенные земли, требующие рекультивации:
в т. ч. карьеры, шт/га _____**нет**_____
отвалы, шт/га _____**нет**_____
накопители (пруды-отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и т.д.), шт/га _____**нет**_____
прочие, шт/га _____**нет**_____
площадь ландшафтно-рекреационной территории, га _____
Недра (для горнорудных предприятий и территорий)
Вид и способ добычи полезных ископаемых т(м. куб.)/год _____-_____
в т. ч. строительных материалов _____-_____
Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород

(т/год)/% извлечения:
Основное сырье
1) _____-_____
2) _____-_____
Сопутствующие компоненты
1) _____-_____
2) _____-_____
Объем пустых пород и отходов обогащения, складируемых на поверхности:
ежегодно, т (м куб) _____**нет**_____
по итогам всего срока деятельности предприятия, т (м куб) ____**нет**_____
Растительность
Типы растительности, подвергающиеся вырубке, шт **нет**_____
(степь, луг, кустарник, древесные насаждения и т.д.)
В т.ч.площади рубок в лесах, га _____**нет**_____
объем получаемой древесины, куб. м ____-_____
Загрязнение растительности, в т.ч. с/х культур, токсичными веществами
(расчетное) _____**нет**_____
Фауна
Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе
на гидрофауну:
1) _____**нет**_____и т. д.
Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники) _____**нет**_____
Отходы производства
Объем неутилизируемых отходов, т/год **53,617 т/год на период эксплуатации (ТБО); 5,501 т/период строительства (ТБО и строительный мусор)**_____
в т.ч. токсичных, т/год ____**нет**_____
Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов _____-_____
Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия__**нет**____
Возможность аварийных ситуаций
Потенциально опасные технологические линии и объекты: ____**нет**_____
Вероятность возникновения аварийных ситуаций _____**нет**_____
Радиус возможного воздействия _____-_____
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения
_____**допустимое**_____
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта
_____**положительно**_____
Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации
Заказчик обязуется в процессе осуществления проекта и эксплуатации объекта соблюдать проектные решения, технологический режим, экологические нормы и требования.

Руководитель ГУ «Отдел архитектуры,
градостроительства и строительства
Уланского района ВКО» С.Х. Килыбаев

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Уланского района ВКО»
_____ С.Х. Килыбаев

«02» февраля 2021 г.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ
подготавливаемые «**Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова Уланского района ВКО**»

Объект: «Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова Уланского района ВКО»
Местонахождение объектов: РК, ВКО, АУланский район, п. Касыма Кайсенова

Производство, цех, участок, виды работ	**Наименование источников загрязнения**	**Наименование материалов, марка, кол-во выпускаемой продукции**
1	**2**	**3**
	Земляные работы (ист. 6001)	Объем земельных масс, перерабатываемых бульдозером, равен 132131,3 м^3 (260298,66 т), объем земельных масс, перерабатываемых экскаватором, составит 46878,47 м^3 (92350,59 т), вручную – 8501,84 м^3 (16748,62 т).
Строительные работы	Инертные материалы (ист. 6002)	При строительстве будут использоваться щебень, гравий, песок, ПГС и глина. Материалы хранятся в контейнере. Всего через склад пройдет щебня – 1430 м^3 (3861 т), гравий – 157,61 м^3 (409,786 т), песка – 458,4 м^3 (1191,84 т), ПГС – 1684,95 м^3 (4380,87 т), глина – 25 м^3 (67,5 т). Площадь основания складируемых пылящих материалов составляет 26 м^2.
	Сухие строительные смеси (ист. 6003)	При проведении строительных работ будут использоваться портландцемент и цемент, известь, смеси на гипсовой основе (в т.ч. гипсовые вяжущие), сухие строительные смеси. Расход портландцемента и цемента – 2,03 т, извести – 0,77 т, смеси на гипсовой основе (в т.ч. гипсовые вяжущие) – 31,63 т, сухие строительные смеси – 1,28 т.
Строительные работы	Электросварочные работы (ист. 6004)	Расход электродов марки Э-42 (АНО-6) – 3072,9 кг, марки Э-46 (АНО-4) –

		8,06 кг, проволоки СВ-08А – 1486,86 кг, марки Э50А (в т.ч. Э50) (УОНИ 13/45) – 8,78 кг.
	Газосварочные работы (ист. 6005)	В период строительства будет применяться газовая сварка ацетилен-кислородным пламенем. Расход ацетилена – 8,8 кг/период строительства, 0,1 кг/час.
	Газовая резка металлов (ист. 6006)	В процессе строительства будут проводиться работы по газовой резке металла. На эти цели будет израсходовано 45,37 кг пропана.
	Медницкие работы (ист. 6007)	При проведении строительных работ будет использоваться пайка с применением припоя оловянно-свинцового (бессурьмянистые) марки ПОС-40, ПОС-30, ПОС-61. Расход припоя составит 15,51 кг.
	Покрасочные работы (ист. 6008)	В период строительства будет использоваться: керосин для технических целей – 3,44 т; ксилол нефтяной марки А – 0,023 т; грунтовка глифталевая ГФ-021 – 0,14 т; краска масляная (в т.ч. МА-15) – 1,232 т; эмаль ХС 759 – 0,032 т; краска ХВ-161 – 0,049 т; шпатлевка клеевая (ПФ-002) – 0,532 т; лак битумный БТ-577 (в т.ч. лак БТ-123, грунтовка битумная, краска БТ-177) – 0,088 т; грунтовка АК-070 (в т.ч. грунтовка водно-дисперсионная акриловая) – 0,338 т; грунтовка ХС 010 – 0,0048 т; лак ХВ-784 (в т.ч. лак электроизоляционный 318) – 0,002 т; уайт-спирит – 0,041 т; бензин-растворитель – 0,893 т; растворитель Р-4 – 0,026 т; олифа – 0,508 т; эмаль ЭП-140 – 0,0027 т; эмаль пентафталевая ПФ-115 – 0,276 т, эмаль ХВ-124 – 0,0003 т.
	Битумные работы (ист. 6009)	В процессе строительных работ будут использовать битум и битумная мастика. Расход битума и мастики составит 58,32 т.
	Металлообработка (ист. 6010)	В процессе строительства будут использоваться следующее металлообрабатывающее оборудование: станки для резки арматуры (время работы 1,66 ч); станки труборезные (время работы 0,406 ч); станки для гнутья ручные (время работы – 1,35 ч); ножницы электрические (в т. ч. пресс ножницы) (время работы 109,1 ч);

		пресс гидравлический (время работы 5,64 ч); машины шлифовальные (время работы 76,43 ч).
Строительные работы	Деревообработка (ист. 6011)	В процессе проведения реконструкции будут использоваться следующее деревообрабатывающее оборудование: пилы (время работы 93,2 ч), рубанки электрические (время работы – 0,56 ч), машина для острожки деревянных полов (время работы – 50,63 ч).
	Дрели, перфораторы, молотки бурильные (ист. 6012)	При строительных работах будут использоваться дрели, перфораторы, молотки бурильные. Время работы дрелей – 512,64 ч; перфораторов – 866,22 ч, молотков бурильных – 4,84 ч.
	Компрессор (ист. 6013)	При строительных работах будет задействован компрессор. Расход топлива составит 1,2 кг/час. Время работы – 370,66 ч. Тип топлива – дизельное. Конструкцией компрессора предусмотрен топливный бак для хранения дизельного топлива, не оборудованный дыхательным клапаном.
	Дизельная электростанция (ист. 0001)	При строительных работах будет задействована передвижная дизельная электростанция. Расход топлива составит 1,2 кг/час. Время работы – 55,94 ч. Конструкцией дизельной электростанции предусмотрен топливный бак для хранения дизельного топлива, не оборудованный дыхательным клапаном.
	Сварка полиэтиленовых труб (ист. 6014)	В процессе строительства будет использоваться агрегаты для сварки полиэтиленовых труб. Время работы оборудования – 269,18 ч. Количество свариваемого материала – 0,528 т.
	ДВС спецтехники и автотехники (ист. 6015)	При проведении строительных работ будут задействованы следующие строительные машины (дизель): - бульдозеры – 59 кВт, 79 кВт, 96 кВт; - экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу (2 шт.) - 36-60 кВт; - экскаватор на пневмоколесном ходу - 36-60 кВт; - экскаватор траншейный - 36-60 кВт; - автогрейдер – 99 кВт: - трактор с щетками дорожными - 79 кВт;

		- виброплита с двигателем внутреннего сгорания - 36-60 кВт; - агрегат сварочный двухпостовый для ручной сварки на тракторе - 79 кВт; - тракторы на гусеничном ходу – 59 кВт; - тракторы на гусеничном ходу – 79 кВт; - кран на гусеничном ходу, до 16 т – 36-60 кВт; - кран на гусеничном ходу, 25 т (2 шт.)– 36-60 кВт; - кран козловой, 32 т– 61-100 кВт; - кран на гусеничном ходу, 40 т– 61-100 кВт; - катки дорожные, 5 т – 61-100 кВт; - катки дорожные, 8 т – 61-100 кВт; - катки дорожные, 13 т – 61-100 кВт; - катки дорожные, 30 т – 61-100 кВт; - автопогрузчик, 5 т – 36-60 кВт; - автопогрузчик, 3 т – 36-60 кВт; - кран на автомобильном ходу, 10 т (2 шт.); - кран на автомобильном ходу, 25 т; - автомобили, до 5 т; - автомобили, 7 т; - автомобили, до 8 т; - машина поливомоечная, 6 т; - комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля, 8 т; - тягачи седельные, 15 т.

Наименование используемых материалов	Количество применяемых материалов
1	**2**
Сварочные электроды	3,08974 т
Ветошь обтирочная (чистая)	0,03243 т

"УЛАН АУДАНЫНЫҢ СӘУЛЕТ, ҚАЛА ҚҰРЫЛЫС БӨЛІМІ" МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ОТДЕЛ АРХИТЕКТУРЫ, ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА И СТРОИТЕЛЬСТВА УЛАНСКОГО РАЙОНА"
Қазақстан Республикасы, Шығыс Қазақстан облысы, 071600, Ұлан ауданы, Қасым Қайсенов кенті, Абай даңғылы, 5 үй.
Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, 071600, Уланский район, поселок Касыма Кайсенова, площадь Абая, дом №5.
№ 141/25
"22" 02 2020ж.
қосымша _____ парақта

Директору
ТОО «Востокагропромпроект»
Урунтаеву М.Ж.

При выполнении проектных работ по объекту «Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова Уланского района ВКО» просим учесть следующее:

- на площадке строительства объекта зеленые насаждения отсутствуют, поэтому вырубку и корчевку деревьев не предусматривать;
- водные объекты вблизи площадки строительства отсутствуют. Береговая линия ближайшего водного объекта реки Караозек находится на расстоянии 615 м с северо-восточной и восточной стороны от участка проектирования. Для данного водного объекта (р. Караозек) границы водоохранной зоны и полосы в пределах рассматриваемого населенного пункта в соответствии с законодательством не устанавливались. Однако, руководствуясь минимальными размерами водоохранной зоны – 500 м, и водоохранной полосы – 35 м от водного объекта, проектируемый объект находится вне границ водоохранной зоны и полосы р. Караозек

Руководитель ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Уланского района ВКО» **Аханов А.З.**