ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ
БАЙМАХАНОВА Г.М.

Заказчик: КГКП "Ясли-сад №1 "Сәби әлемі" отдела образования города Атырау Управления образования Атырауской области"

РАЗДЕЛ

«ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ»

НА РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Капитальный ремонт здания КГКП Ясли-сада №1 «Сәби әлемі» расположенного по адресу Авангард 73А в городе Атырау, Атырауской области»

Индивидуальный предприниматель **Баймаханова Г.М.**

г. Шымкент – 2021 год

СОДЕРЖАНИЕ

	АННОТАЦИЯ	3
	ВВЕДЕНИЕ	4
1	СВЕДЕНИЯ О ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЯХ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	6
1.1.	Месторасположение и краткая характеристика объекта	6
2	Природные условия	6
2.1.	Грунты	6
2.1.2.	Подземные воды	7
2.2.	Технологические решения	
2.2.1.	Генеральный план	7
2.2.2.	Вертикальная планировка и инженерная подготовка территории	7
2.2.3.	Благоустройство территории	8
3	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	8
3.1.	Оценка воздействия на атмосферный воздух	8
3.1.1.	Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации объектов	9
3.1.2.	Воздействие на атмосферный воздух в период производства строительных работ.	9
3.1.3.	Сведения о залповых выбросах	11
3.1.4.	Максимальные приземные концентрации	11
3.1.5.	Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	12
3.2.	Оценка воздействия на водные ресурсы	12
3.2.1.	Воздействие намечаемой деятельности на состояние поверхностных и подземных вод	12
3.2.2.	Оценка воздействия на земельные ресурсы, почвы и геологическую среду	13
3.2.3.	Воздействие объекта на территорию, условия землепользования	13
3.3.	Отходы производства и потребления	
4	Оценка воздействия на флору и фауну	14
5	Оценка уровня шума, вибрации и электромагнитного излучения	15
6	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	15
7	МЕРОПРИЯТИЯ ПО СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХВОЗДЕЙСТВИЙ	15
7.1.	Мероприятия по смягчению воздействия на атмосферный воздух	15
7.2.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	16
7.3.	Мероприятия по ослаблению негативного воздействия на почву	16
7.4.	Мероприятия по ослаблению негативного влияния на флору и фауну	16
8	Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения.	16
8.1.	Возможные аварийные ситуаций.	17
9	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА	17
10	ВЫВОДЫ И ЗАКЛЮЧЕНИЯ	17
11	ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ	18
12	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУР	22
	Приложение №1	23
	Приложение №2	55
	Приложение №3	97

АННОТАЦИЯ

Настоящая Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду к рабочему проекту **«Капитальный ремонт здания КГКП Ясли-сада №1 «Сәби әлемі» расположенного по адресу Авангард 73А в городе Атырау, Атырауской области»** разработана в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной Министром охраны окружающей среды Республики Казахстан №204-п, от 28.06.2007 г. (с изменениями и дополнениями на 24.09.2013 г.) и «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Министром охраны окружающей среды Республики Казахстан №100-п, от 16.04.2012 г.

Выполненный в составе раздела выполнен анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что намечаемая деятельность при условии соблюдения технических решений не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время, оказывается умеренное положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

На основании проведенной интегральной оценки можно сделать вывод, что планируемое воздействие на компоненты окружающей среды при проведении строительных работ и эксплуатации проектируемого объекта оценивается как «низкое» при выполнении всех намечаемых природоохранных мероприятий и соблюдении природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Раздел выполнен ИП Баймахановой Г.М. (лицензия Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики РК №02406Р от 28.10.2016 года. на Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды).

Адрес разработчика: г. Шымкент, ул.Желтоксан, 20Б, каб.310. Контактный телефон: 87716433495.

При проведении **строительных работ** образуется 2 организованных и 11 неорганизованных источников выбросов: погрузочно-разгрузочные работы, покрасочные работы, земляные работы, саврочные и газррезочные работы, работа передвижных источников.

Основными загрязняющими частицыми атмосферного воздуха **на период строительства** являются: Железо оксиды, Марганец и его соединения, Азота диоксид, Азот оксид, Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения, Фториды неорганические плохорастворимые, Диметилбензол, Бутан-1-ол, Этоксиэтанол, Сольвент нафта, Уайт-спирит, Взвешенные частицы, Пыль неорганическая, содержащаядвуокись кремния более 70% , Пыль неорганическая: 70-20%двуокиси кремния.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляет ***0.89716497361 г/сек 1.505251881 т/год.***

Плата за размещение на период СМР составит ***5 289,14*** тенге.

Вблизи строительного участка поверхностные и подземные водные исочники отсутсвуют. Проектируемый участок не входит в водоохраную полосу. Отрицательного воздействия на поверхностные и подземные водные источники эксплуатация объекта не оказывает.

Срок намечаемого капитального ремонта- 3 месяца. Начало капитального ремонта- май 2022 г., окончание капитального ремонта- июль 2022 г.

ВВЕДЕНИЕ

Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III«Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.05.2021 г.), содержит в своем составе главу 6 «Оценка воздействия на окружающую среду» в статье 36 которой говорится, что обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения, является оценка воздействия на окружающую среду. При этом, запрещаются разработка и реализация проектов хозяйственной и иной деятельности, влияющей на окружающую среду без оценки воздействия на нее. Результаты оценки воздействия являются неотъемлемой частью предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации.

Заказчик (инициатор) и разработчик проектов обязаны учитывать результаты проведенной оценки воздействия на окружающую среду и обеспечивать принятие такого варианта, который наносит наименьший вред окружающей среде и здоровью человека.

Статьей 37 Экологического кодекса Республик Казахстан определены стадии оценки воздействия на окружающую среду, которые осуществляется последовательно с учетом стадий градостроительного и строительного проектирования, предусмотренных законодательством Республики Казахстан.

В соответствии с указанной статьей в составе рабочего проекта, обязательным является раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (2 стадия ОВОС).

В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету:

1) прямые воздействия - воздействия, непосредственно оказываемые основными и сопутствующими видами планируемой деятельности в районе размещения объекта;

2) косвенные воздействия - воздействия на окружающую среду, которые вызываются опосредованными (вторичными) факторами, возникающими вследствие реализации проекта;

3) кумулятивные воздействия - воздействия, возникающие в результате постоянно возрастающих изменений, вызванных прошедшими, настоящими или обоснованно предсказуемыми действиями, сопровождающими реализацию проекта.

2. В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на:

1) атмосферный воздух, за исключением воздействия выбросов парниковых газов;
2) поверхностные и подземные воды;
3) поверхность дна водоемов;
4) ландшафты;
5) земельные ресурсы и почвенный покров;
6) растительный мир;
7) животный мир;
8) состояние экологических систем;
9) состояние здоровья населения;
10) социальную сферу (занятость населения, образование, транспортную инфраструктуру).

Документация по оценке воздействия на окружающую среду включает в себя:

1) реквизиты заказчика хозяйственной и иной деятельности;

2) ходатайство (заявление) с обоснованием необходимости реализации планируемой деятельности, обоснование инвестиций, технико- экономическое обоснование (проект), утверждаемую часть рабочего проекта, пояснительную записку;

3) описание состояния компонентов окружающей среды до реализации деятельности либо на текущий момент;

4) описание проекта, включая: цели и количественные характеристики всего проекта и требования к району размещения на период стадий строительства и эксплуатации;

основные характеристики производственных процессов, включая тип и количество используемых материалов и оборудования с указанием возможных видов воздействия планируемой деятельности на элементы окружающей среды с объемами и ингредиентным составом эмиссий в окружающую среду, потребляемого сырья и изымаемых ресурсов;

5) 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;

6) информацию об альтернативных вариантах и указание на основные причины выбора проектного варианта;

7) описание возможных воздействий деятельности на окружающую среду, здоровье населения и социально-экономические условия;

8) неясные воздействия проектируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду;

9) оценку экологических рисков и рисков для здоровья населения;

10) описание мер, предусмотренных для предотвращения, снижения воздействия на окружающую среду, включая предложения по экологическому мониторингу;

11) проектные нормативы эмиссий в окружающую среду и нормативы изъятия природных ресурсов;

12) обоснование программы производственного экологического контроля;

13) эколого-экономическую оценку проекта с учетом возможных рисков и возмещения нанесенного ущерба;

14) материалы по учету общественного мнения, оформленные протоколами и содержащие выводы по результатам общественного обсуждения экологических аспектов планируемой деятельности;

15) указание на любые трудности и недостаток информации при проведении оценки воздействия на окружающую среду;

16) основные выводы по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

1. СВЕДЕНИЯ О ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЯХ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

1.1. Месторасположение и краткая характеристика объекта

Рабочий проект "Капитальный ремонт здания КГКП Ясли-сада №1 «Сәби әлемі» расположенного по адресу Авангард 73А в городе Атырау, Атырауской области" разработан на основании следующих документов:

- задания на проектирование;
- технического обследования.

Степень огнестойкости - II
Класс ответственности - II
Уровень ответственности - II (нормальный) технически сложный (согласно Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» (с изменениями на 20.12.2016 г.);
Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф4.1 (согласно приложение 1. Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности")
Класс по конструктивной пожарной опасности здания - С1(согласно приложение 1. Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности")

Местоположение

Площадка под капитальный ремонт здания ясли-сада в городе Атырау Атырауской области.

Ситуационная схема.

Карта-схема площадки на период строительства с указанием источников загрязнения атмосферного воздуха

- ист.№0001 – компрессор передвижной с ДВС;
- ист.№0002- котлы битумные работы;
- ист.№6001 – земляные работы;
- ист.№6002– сварочные работы;
- ист.№6003– лакокрасочные работы
- ист.№6004- погрузка-разгрузочные работы;
- ист.№6005- шлифовальная машина;
- ист.№6006- перфоратор электрический;
- ист.№6007- пила дисковая;
- ист.№6008- битумные работы;
- ист.№6009- фреза столярная;
- ист.№6010- газорезочные работы;
- ист.№6011- спец. техника.

2. Природные условия

Климатический район и характеристика здания.

г.Атырау расположен в IV-Г климатическом районе, характеризующемся следующими показателями:

В геоморфологическом отношении территория приручена к поверхности аккумулятивной равнины Прикаспийской низменности с общим уклоном в сторону каспийского моря. Изучаемая территория расположена в зоне полупустынь, климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и неустойчивостью климатических показателей во времени (из год в год). Природа - климатические характеристики:

Среднемесячная температура января - минус 7,5°С, июля - плюс 24,4°С. Среднегодовая скорость ветра 4,6м/сек.

- температура наиболее холодных суток - 24,9°С
- преобладающее направление ветра в декабре - феврале - восточное;
- ветровой район - IV (СП РК 2.04-01-2017)
- нормативная ветровая нагрузка - 0,77 кн/м2
- снеговой район - I (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017)
- нормативная снеговая нагрузка - 0,5 кн/м2

нормативная глубина промерзания - 123 см

Сейсмичность площадки

Сейсмичность района, в котором располагается обследуемая площадка согласно карте сейсмического районирования по СП РК 2.03-30-2017* равна 5 баллам (ОСЗ-2475) и равна 6 баллам (ОСЗ-22475).

3. Генплан

Общие сведения.

Рабочий проект разработан на основании:

- задание на проектирование утвержденный начальником отдела строительства 21.09.2014
- Постановление акима города Атырау
- акт на право постоянного землепользования №0002225 от 30.05.2019г.
- топографической съемки, выполненной ТОО "Корпорация Асыл Строй" в 2019г в М1:500. Система координат - Местная, Система высот - Балтийская.

Участок строительства неправильной формы в общей площадью 0,9132 га.

Привязка выполнена от сущ. зданий и сооружений.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории детского сада предусмотрены зоны с полным набором малых архитектурных форм и оборудования.

Площадки для подвижных игр предусмотрены в непосредственной близости от входа в группу помещений детского сада.

На участке предусмотрен подъезд пожарных машин к зданию детского сада, а также возможность объезда вокруг здания.

Вертикальная планировка.

Поверхность земли относительно ровная с общим незначительным уклоном на север. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах -24,74 -24,36 м.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности методом красных отметок. Отвод сточных и ливневых вод решен зданий и сооружений по покрытию.

Благоустройство.

В благоустройстве территории детского сада предусмотрены: устройство асфальтобетонных подъездных путей к существующим зданиям и сооружениям, дорожки с плиточным покрытием, установка малых архитектурных форм (скамьи, урны, мусороконтейнеры). На участке предусмотрены мероприятия по восстановлению (рекультивации) и использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СНиП РК III-10-75.

Уборка мусора с территории детсада осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем вывозом на свалку. Проектируемые зеленые насаждения участка являются защитой от шума и пыли.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и инвалидов.

При разработке объемно-планировочных решений учтены требования СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

На въездах в здание предусмотрены пандусы, устройство входов в одном уровне с подходами. Ширина дверей принята 900мм.

Пандусы и разворотные площадки имеют с наружной стороны ограждающий бетонный бордюр и двойные перила высотой 700 и 900 мм.

Технико - экономические показатели

№	Наименование	Ед.изм.	Количество	% к общей площадью	Примечание
1	Площадь участка в т.ч.	м2	**9132**	100	
2	Площадь застройки	м2	2095,91	22,9	
3	Площадь покрытия	м2	3770,0	41,3	
4	Площадь озеленения в т.ч	м2	3266,09	35,8	

Архитектурно-строительная часть

Общие данные

Настоящим проектом предусмотрен капитальный ремонт здания детского сада ГККП "Авторская дошкольная гимназия №1" в г.Атырау мкр.Авангард 3, 73А.

В связи с отсутствием проектной документации специалистами ТОО "Корпорация Асыл-Строй" выполнены обмерочные работы здания детского сада.

На время обследования здания несущие конструкции находятся в удовлетворительном состоянии. Деформаций в конструкциях не наблюдается, что позволяет произвести капитальный ремонт.

При обследовании технического состояния использованы следующие технические нормативы:

-СН РК 1.04-01-2002 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий»;

-СН РК 1-04-04-2002 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений»;

-РДС РК 1.04-07-2002 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений».

- СН 04-26-2004 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых зданий и объектов коммунального и соц. культурного назначения».

Рабочая документация, по которой были построены здания, не обнаружена.

Год строительства здания- 1977 год.

Обследование технического состояния здания детского сада

Обследуемое здание детского сада построено и введено в эксплуатацию в 1977 году. Здание нежилое, в данный момент в эксплуатации.

Объект представляет собой трехэтажное, с техподпольем, с чердачной крышей в плане с размерами в осях 72,0 х 30,30 м; 18,07 х 2,10 м; 23,52 х 24,30 м.

Высота помещений от пола до потолка 3,0 м. Высота цоколя 0,5 м.

Связь между этажами осуществляется посредством лестничной клетки.

Детский сад рассчитан на 400 мест. Количество групп - 15.

Младшая группа (от 2 до 3 лет) - 2 группы.

Средняя группа (от 3 до 4 лет) - 4 группы;

Старшая группа (от 4 до 5 лет) - 4 группы;

Группа предшкольной подготовки (от 5 до 6 лет) - 5 групп.

- электроснабжение от городских сетей;
- водоснабжение от городских сетей;
- отопление от городских сетей;
- канализация от городских сетей.

Конструктивная схема здания жесткая, несущими продольными и поперечными стенами из керамического кирпича. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой стен из кирпича. Конструкции перекрытий и покрытия из сборных многопустотных плит, замоноличенных между собой.

- фундаменты -ФБС сборные ж/б;
- стены из кирпича, наружные стены толщ. 510 мм, внутренние стены толщ. 380 мм, перегородки кирпичные толщ. 120 мм;
- междуэтажные и чердачное перекрытия из многопустотных железобетонных плит толщ. 220мм;
- лестничные марши и площадки - из железобетонных конструкций;
- крыша чердачная из деревянных конструкции;
- кровля из асбестоцементных листов по деревянной обрешетке;
- водосток - неорганизованный;
- теплоизоляционный слой стен - не имеется.

- оконные блоки из ПВХ;
- витражи - из ПВХ;
- дверные блоки - деревянные;
- полы - дощатые, из напольных керамических плит;
- внутренняя отделка улучшенная штукатурка поверх покраска водоэмульсионной покраской, в санузлах керамическая плитка;
- наружная отделка - облицовочный кирпич;
- перемычки - сборные ж/б.
- отмостка по периметру - бетонная.

В целом по объемно-планировочным и конструктивным решением строительство рассматриваемого здания соответствует основным требованиям действующих строительных норм.

Результаты обследования несущих конструкций зданий

Фундаменты - ФБС. Строение фундаментов в момент проведения обследования в основном работоспособное имеются множество трещин, деформаций. Здание имеет неравномерные осадки фундаментов не влияющие на несущую способность конструкции, осадки произошли из-за разности отметок и осадков.
Подсчет физического износа отдельных конструкций фундаментов и местной заделки определены в соответствии с правилами оценки физического износа зданий и сооружений по РДС 1.04.-07-2002 (по таблице 4) и согласно обследованию и оценки технического состояния зданий и сооружений СН РК 1.04-04-2002.
Состояние фундамента по всему периметру здания работоспособная.

Конструкция наружных и внутренних стен
Материал стен - кирпич на цементно-известковом растворе. Наружные стены облицованы кирпичом. Внутренняя поверхность стен и перегородок оштукатурены цементным раствором с последующей отделкой, коридоры здания облицованы стеновыми панелями, потолок покрашена водоэмульсионным составом. Во всех помещениях детского сада отделка проведено водоэмульсионной покраской при визуальном осмотре обнаружены расслоение краски, оскалы штукатурного слоя, локальные трещины в стенах, в потолках.

Перекрытие и покрытие
Обследование перекрытия выполнено в выборочном порядке в отдельных на видимых дефектных участках.
Тип перекрытия: Междуэтажные перекрытия - из железобетонных плит перекрытий с последующим утеплением из керамзита и цементной стяжек.
Заполнение утепления по верху плит перекрытия цементная стяжка и пароизоляция.
Пароизоляция - рубероида типа РКП 300 по верху цементной стяжки обработанной битумной мастикой БН-4.

Показатели прочности материала элементов перекрытия - прочность конструкций перекрытия и покрытия частично потеряны из-за проникающих влаг с крыт. Частичные старения произошли из-за усталости несущей способности конструкций плит перекрытия и покрытия, а так же из-за разности осадков.
В некоторых местах в потолке имеется желтизна от пропуска кровли и увлажненные места с нарушением отделочной поверхности потолков.
Общее состояние элементов перекрытия и покрытия на момент обследования фактически работоспособные, эксплуатация конструкций возможно без дополнительных нагрузок и нарушения эксплуатационного режима. Плиты имеют незначительные прогибы, трещины выявлены в швах между плитами.

Лестницы и марши

Лестницы из сборного железобетона, по металлическим косаурам из швеллеров с последующей отделкой и покраской. Явных осадков и трещин не выявлено. По лестницам необходим ремонт, покраска поручней, металлических ограждений, ремонт полов площадок и ремонт маршей.
Наружные лестницы из сборных железобетонных конструкции площадок и маршей, на железобетонных конструкциях необходим капитальный ремонт.

Описание существующих деформаций здания

Наименование и общее описание деформации конструкций:

- Фундаменты здания выполнены из фундаментных блоков типа ФБС 24-4.

Строение фундаментов в момент проведения обследования в основном работоспособное, в местной заделке фундамента имеются множество трещин и микротрещин.

- Отмостка бетонная, имеются массовые выбоины и трещины, осадка отмостки, местами полностью втоплена в землю.
- На лестничных переходах и на крыльцах здания имеются неравномерные осадки не влияющие на несущую способность конструкции.
- Во внутренней части здания у стен подвала наблюдается следы замачивания, разрушение отделочного и штукатурного слоя, а также в местах прохождения инженерных коммуникаций выявлены сколы и трещины шириной раскрытия до 2 мм.
- Частичные трещины на цокольной части здания и осадки.
- Во внутренней части стен здания зафиксированы многочисленные вертикальные трещины различной протяженностью, шириной раскрытия и направления.
- В помещениях на потолочной поверхности перекрытия по штукатурному слою зафиксированы многочисленные трещины, шириной раскрытия до 2-3мм.
- Внутренняя часть стен оштукатурены и покрашены известковой и колерованной краской, имеются сырые пятна,, отслоение, вздутие и местами отставание краски со шпаклевкой - требуется капитальный ремонт.
- Между помещениями в группах выявлены значительные (до 5-6см) перепады по плоскости пола, что противоречит строительным нормам и правилам и подлежит обязательному устранению.
- Кровля из асбестоцементных волнистых листов имеются протечки и просветы в отдельных местах, ослабление креплений листов к обрешетке. Обрешетка в плохом состоянии, имеются поперечные трещины, следы грибка и гнили.
- Щели в притворах оконных и дверных переплетов, расшатанность в узлах.
- Окна выполнены без термоизоляции и утепления, имеют очень высокие теплопотери и слабую звука - и шума изоляцию
- Целостность стеклянных конструкций нарушена. В ходе подготовки к осенне- зимнему периоду, чтобы поддержать оптимально теплую температуру в помещениях работники вынуждены заклеивать окна полиэтиленовой пленкой.
- В деревянных дверях полотна осели, имеют неплотный притвор по периметру коробки, приборы частично утрачены, дверные коробки перекошены, наличники повреждены, требуется замена деревянных дверей.
- Зафиксированы дефекты монтажа плинтусов в виде неплотного примыкания к полу и стенам а также разрушения фурнитуры плинтусов и подоконников.
- По карнизной части отсутствует организованные водоотводные желоба и сливы для удаления воды с кровли.
- Во всех входных группах в здание (крыльцо) на площадках и на лестничных маршах имеются разлом плиток, требуется полная замена плиток.
- Провести капитальный ремонт, включающий замену сетей канализации, холодного водоснабжения, розлива центрального отопления;
- Существующие системы вентиляции, вытяжной зонт в горячем цеху находятся в неудовлетворительном состоянии и подлежит ремонту.
- В деревянных полах наблюдаются поражение гнилью и жучком досок, прогибы, просадки и разрушение полов. Полы покрытые линолеумом истерты, пробиты, порваны по всей площади

помещения. В полах из керамических плиток наблюдаются отсутствие плиток местами, трещины, сколы, плитки старых выпусков.

- В результате обследования строительных конструкции подвала было установлено неудовлетворительное состояние:

а)Полы подвального этажа бетонные, выполненные по грунту;
б)Гидроизоляционный слой в составе полов не обнаружен;
в)Поверхность полов подвергалась затоплению грунтовыми водами.

Принятые проектные решения для капитального ремонта

- устройство защитного слоя внутренних стен подвала гидрофобинизирующим составом;
- устройство защитного слоя цоколя горячим битумом;
- покраска ограждений площадок и лестничных маршей;
- капитальный ремонт фасадной и цокольной части зданий.Утепление стен с последующей декоративной штукатуркой и покраской;
- ремонт стен, перегородок и потолка внутри зданий с подготовкой поверхности и дальнейшей покраской;
- полная замена кровли из асбестоцементных листов по деревянным несущим конструкциям на кровлю из металлочерепицы;
- устройство металлического ограждения кровли;
- устройство организованного водоотвода кровли;
- полная замена бетонных полов с гидроизоляцией;
- полная замена керамических полов и плинтусов;
- полная замена полов с покрытием из линолеума;
- устройство теплых полов с покрытием из ламинита;
- устройство деревянных полов;
- устройство полов из керамогранита;
- полная замена оконных блоков из ПВХ;
- полная замена деревянных дверных блоков;
- полная замена витражей из ПВХ;
- полная замена всех крылец, кроме крыльца главного входа (замена покрытия);
- устройство пандуса главного входа для МГН;
- устройство козырьков над входными наружными дверями;
- замена наружных металлических пожарных лестниц;
- полная замена отмостки здания с соблюдением уклона;
- полная замена системы отопления;
- полная замена системы водоснабжения и канализации, раковин и унитазов.
- замена осветительных щитков, установочных изделий светотехнических установок, электропроводки осветительного и силового оборудования;
- устройство системы пожарной сигнализации.

Технико – экономические показатели здания

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	количество
1	Площадь застройки	м²	1903,05
2	Общая площадь	м²	4829,45
3	Строительный объем в т.ч. ниже 0,000	м³ м³	20029,55 4651,53
4	Расчетная площадь	м²	4053,71
5	Полезная площадь	м²	4336,81

Инженерное обеспечение, сети и системы.
Электрооборудование и электроосвещение

Общие указания

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирования, акта обследования, дефектного акта чертежей строительной, сантехнической частей, в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования.", СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение", СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения", ПУЭ РК 2015.

Характеристика объекта:

- Категория надежности электроснабжения здания в целом - II (вторая).
- В своем составе содержит потребители I категории (ППКОП Гранит-24) для питания которых предусматривается свой независимый источник питания (Аккумуляторная батарея).

Магистральные сети выполнены от проект. ВРУ-1 и проверены на предельно допустимые токи и падения напряжения.

Силовая части раздела выполняется для оборудования согласно задания раздела ВК и ТХ. Силовые сети выполняются медным кабелем ВВГнг в трубах ПВХ по стене в штрабе под слоем штукатурки, а для электрооборудования удаленного от стены проводка выполняется в подготовке пола в стальной трубе. Сети силового электрооборудования проверены на предельно допустимые токи и падения напряжения.

Проект внутреннего освещения здания выполнен на основании Дефектного Акта и предусматривает рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Групповая сеть освещения выполняется медным кабелем ВВГнг в трубах ПВХ по стене в штрабе, под слоем штукатурки и по потолку к светильникам в пустотах плит перекрытия.

Освещенность принята согласно действующих норм и правил. Осветительные щиты приняты ЩРв-18з, ЩРв-24з, ЩРв-36з. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное.

Розетки и выключатели установлены на высоте 1.8м от уровня пола. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

Защитные мероприятия.

Все металлические части электроустановок, трубопроводы водоснабжения, канализация, теплоснабжения, металлические конструкции здания нормально не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует подсоединить к существующему контуру заземления. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода.

Для выравнивания потенциалов к существующему внутреннему контуру заземления следует подсоединить все металлические изделия здания - металлические трубопроводы водоснабжения, канализация, теплоснабжения, металлические конструкции здания.

Соединение металлических проводящих частей между собой выполняется при помощи главной заземляющей шины (зажима). Главная заземляющая шина выполнена внутри проектируемого ВРУ-1.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК и ПТБ.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-06-2002 «Электротехнические устройства».

Основные технико-экономические показатели

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	II (вторая)
Напряжение сети	380/220В
Установленная мощность электроосвещения (проектируемая)	184,5 кВт
Расчетная мощность электроосвещения (проектируемая)	153,0 кВт
Расчетный ток	258,3А

Отопление и Вентиляция

Общие указания

Проект кап. ремонта отопления разработан на основании :
задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СП РК 4.02-101-2012, СП РК 3.02-110-2012 Дошкольные объекты образования.
Расчетная температура наружного воздуха -24С.
Источник теплоснабжения -существующие тепловые сети
с параметрами теплоносителя 110-70 С(по температ графику) температура теплоносителя в системе отопления 85-60оС.
Способ присоединения к тепловым сетям по закрытой схеме теплоснабжения.
Система отопления детсада подключена по зависимой схеме.
Для получения указанных параметров для системы отопления предусмотрен индивидуальный тепловой пункт.

Отопление

Система отопления - двухтрубная, вертикальная , тупиковая с нижней разводкой магистральных трубопроводов. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140-300 . Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через воздухоспускные краны - Маевского установленные в верхней пробке радиаторов на верхнем этаже.
Трубопроводы системы выполнены из стальных водогазопроводных труб по Гост 3262-75*.
Магистральные трубопроводы в подвале изолируются тепловой трубчатой изоляцией К-флекс.
Перед изоляцией трубы очистить от грязи и ржавчины металлическими щетками
Трубопроводы и нагревательные приборы окрасить эмалью за два раза.
Магистральные трубопроводы , прокладываемые на низких опорах h=0,9м, перед изоляцией покрываются антикоррозийным покрытием изол. 2 слоя по холодной мастике марки МРБ-Х-Л5.
Для системы отопления "теплый пол" приняты трубы из металлопластика типа PEXAL Насосно-смесительный узел принят с трехходовым клапаном.
Параметры в контуре теплового пола 40-30оС , температура поверхности теплого пола 23оС.
После монтажа и промывки, систему отопления опрессовать.
Отопительные приборы в игровых, спальнях, вестибюлях и лест. клетках ограждаются защитными конструкциями- деревянными решетками. Объемы показаны в части АС. В раздевальных для сушки одежды предусмотрены шкафы сушильные ШС-4В с расположенным внутри водяным теплообменником (встроенный в шкаф).

Вентиляция

Вентиляция помещений запроектирована приточно - вытяжная с механическим побуждением и частично с естественным побуждением. Воздухообмен по помещениям

определен по кратностям. Приточные установки П1 и П2 расположены в техническом помещении Приточка П1 обслуживает кухню и подсобные помещения . Приточка П2 обслуживает прачечную. От технологического оборудования на кухне предусмотрены вытяжные зонты с вентиляционной системой В1 с канальным вентилятором, выброс отработанного воздуха через зонт . Вентиляция спален решена естественным путем через вентканалы . Вентканалы выводятся на чердак. В проекте использованы сущ. отверстия под венканалы (см. черт. АС). Естественная система вентиляции обслуживает умывальные санузлы, подсобные помещения. Воздуховоды вентиляционных систем запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Монтаж системы вентиляции выполнить Монтаж систем вентиляции выполнить в соответствии со СНиП 3.05.01-85. Вентиляция для сушильного шкафа за счет естественной конвекции воздуха в помещении через вентканалы.

4.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

4.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

4.1.1. Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации объектов

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются отопительные котлы. Выбросы в атмосферный воздух остаются без изменений, так как проектом не предусмотрена замена отопительных котлов.

4.1.2. Воздействие на атмосферный воздух в период производства строительных работ. Основными иисточниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу *в период строительно-монтажных работ* являются:

- ист.№0001 – компрессор передвижной с ДВС;
- ист.№0002- котлы битумные работы;
- ист.№6001 – земляные работы;
- ист.№6002– сварочные работы;
- ист.№6003– лакокрасочные работы
- ист.№6004- погрузка-разгрузочные работы;
- ист.№6005- шлифовальная машина;
- ист.№6006- перфоратор электрический;
- ист.№6007- пила дисковая;
- ист.№6008- битумные работы;
- ист.№6009- фреза столярная;
- ист.№6010- газорезочные работы;
- ист.№6011- спец. техника.

Работа строительной техники используются при отрывке траншей, при обратной засыпке траншеи, при земляных работ, при доставке рабочих инструментов и сырьевых ресурсов для строительства. Все исходные данные взяты из ресурсной сметы.

При разработке раздела по охране атмосферного воздуха от загрязнения были использованы расчетные показатели для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с существующими методиками расчета.

Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух». V - 2.0.350 (приложение). Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включают.

Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период капитальных работ:

- ист.№0001 – компрессор передвижной с ДВС; -518 м/ч.

- ист.№0002- котлы битумные работы; -5 м/ч.

- ист.№6001 – земляные работы; -720 м/ч.

Грунт- 1960,8 т

- ист.№6002– сварочные работы; -400 м/ч

Электрод (сварочный материал): Э42- 154,6 кг
Электрод (сварочный материал): Э46- 32 кг
Пропан-бутановая смесь- 7 кг
Электрод (сварочный материал): Э42А- 90 кг
Электрод (сварочный материал): Э50- 4 кг

- ист.№6003– лакокрасочные работы; -720 м/ч.

Эмаль КО-174-1789 кг
Растворитель-9 кг
Эмаль МА-15-736 кг
Олифа-25 кг
Олифа «Оксоль»-238 кг
Эмаль ПФ-115-20 кг
Грунтовка ГФ-021-63 кг

Уайт-спирит- 164 кг
Эмаль МА-015- 11 кг

-ист.№6004- погрузка-разгрузочные работы; -720 м/ч.
Гравий- 562 т
Песок- 576 т
ПГС-1404 т

-ист.№6005- шлифовальная машина; -6 м/ч.
-ист.№6006- перфоратор электрический; -1080 м/ч.
-ист.№6007- пила дисковая; -15 м/ч.
-ист.№6008- битумные работы; -5 м/ч.
-ист.№6009- фреза столярная; -12 м/ч.
-ист.№6010- газорезочные работы; -26 м/ч.
-ист.№6011- спец. техника. -720 м/ч. (6 шт.)

4.1.3. Сведения о залповых выбросах

Аварийных и залповых выбросов нет.

4.1.4. Максимальные приземные концентрации

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ при строительстве объекта производились по программному комплексу «ЭРА» (версия 2.0) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными частицыми, содержащихся в выбросах предприятий и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.08 г.

В данном проекте произведен расчет уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации производственных объектов без учета фона, по п. 3.4. «Временных указаний по определению фоновой концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе для нормирования и установления ПДВ» (М. Гидрометиоиздат 1981 г.).

Согласно таблицам «Определение необходимости и расчетов приземных концентраций по частицым **при строительстве** объекта расчет рассеивания требуется.

В результате проведенных расчетов на территорией строительной площадки, приведена в ниже таблице:

на период капитального ремонта:

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
УПРЗА ЭРА v2.0

(сформирована 18.08.2021 12:59)

Город :028 г.Атырау.
Объект :0001 Кап рем дет сада.
Вар.расч. :3 существующее положение (2021 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0328	Углерод (593)	0.2407	0.1007	нет расч.	0.0260	нет расч.	3	0.1500000	3
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.1938	0.1480	нет расч.	0.0734	нет расч.	1	0.2000000	3
0621	Метилбензол (353)	0.1884	0.1443	нет расч.	0.0713	нет расч.	1	0.6000000	3
1411	Циклогексанон (664)	0.6279	0.3242	нет расч.	0.2379	нет расч.	1	0.0400000	3
2902	Взвешенные вещества	0.9697	0.2041	нет расч.	0.1325	нет расч.	4	0.5000000	3
__31	0301+0330	0.5887	0.0984	нет расч.	0.1127	нет расч.	5		
__ПЛ	2902+2908	1.0991	0.0834	нет расч.	0.0978	нет расч.	6		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

Как показывают результаты расчетов при строительстве проектируемого объекта, по всем выбрасываемым частицым и группам суммаций и пыли концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

г.Атырау, Кап рем дет сада

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/ (277)		0.04		3	0.021857	0.0057113	0	0.1427825
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0.0004913	0.00052612	0	0.52612
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.01103318889	0.007807	0	0.195175
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.00179202444	0.00126865	0	0.02114417
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.00019694444	0.000605	0	0.0121
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		3	0.00036435556	0.0010176	0	0.0081408
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.015889	0.007565	0	0.00252167
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.00000889	0.0000128	0	0.00256
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.071	0.2196	1.098	1.098
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.207	0.54258	0	0.9043
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.00000000361	0.000000011	0	0.011
1061	Этанол (678)	5			4	0.046	0.1315	0	0.0263
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	0.000417	0.00108	0	0.0108
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.00004166667	0.00012	0	0.04
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0.000903	0.00234	0	0.00668571
1411	Циклогексанон (664)	0.04			3	0.046	0.1315	3.2875	3.2875
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		0.071	0.35525	0	0.35525
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	0.0676666	0.0042	0	0.0042
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.296	0.0311274	0	0.207516
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.3	0.1		3	0.039504	0.061441	0	0.61441

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

г.Атырау, Кап рем дет сада

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	месторождений) (503)								
	В С Е Г О:					0.89716497361	1.505251881	4.4	7.47650585

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

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

г.Атырау, Кап рем дет сада

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		компрессор передвижной с ДВС	1	518	организованный	0001	2	0.2	5	0.0000005	50	192	-173	
001		котлы битумные передвижные	1	5	организованный	0002	2	0.2	5	0.15708	50	192	-173	
001		земляные работы	1	720	неорганизованный	6001	2				30	100	50	80

Таблица 3.3

феру для расчета ПДВ на 2021 год

ца лин. ирина ого ка Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото-рым произво-дится газо-очистка, %	Коэфф обесп газо-очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.002288889	5416198.879	0.00688	2022
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.000371944	880131.223	0.001118	
					0328	Углерод (593)	0.000194444	460112.908	0.0006	
					0330	Сера диоксид (526)	0.000305556	723037.275	0.0009	
					0337	Углерод оксид (594)	0.002	4732600.733	0.006	
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000004	9.465	0.000000011	
					1325	Формальдегид (619)	0.000041667	98596.637	0.00012	
					2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.001	2366300.366	0.003	
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000016	0.121	0.000032	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000026	0.020	0.0000052	
					0328	Углерод (593)	0.0000025	0.019	0.000005	
					0330	Сера диоксид (526)	0.0000588	0.443	0.0001176	
					0337	Углерод оксид (594)	0.000139	1.047	0.000278	
40					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.000604		0.000941	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

г.Атырау, Кап рем дет сада

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		сварочные работы	1	400	неорганизованный	6002	2				30	100	50	80
001		лакокрасочные работы	1	720	неорганизованный	6003	2				30	100	50	80
001		погрузочно-разгрузочные работы	1	720	неорганизованный	6004	2				30	100	50	80

Таблица 3.3

феру для расчета ПДВ на 2021 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (503)				
40					0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.001607		0.0038163	2022
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0001857		0.00049752	
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0000583		0.000084	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00000948		0.00001365	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.00000889		0.0000128	2022
40					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.071		0.2196	
					0621	Метилбензол (353)	0.207		0.54258	
					1061	Этанол (678)	0.046		0.1315	
					1210	Бутилацетат (110)	0.000417		0.00108	
					1401	Пропан-2-он (478)	0.000903		0.00234	
					1411	Циклогексанон (664)	0.046		0.1315	
					2752	Уайт-спирит (1316*)	0.071		0.35525	
40					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0389		0.0605	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

г.Атырау, Кап рем дет сада

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		шлифовальная машина	1	6	неорганизованный	6005	2				30	100	50	80
001		перфоратор	1	1080	неорганизованный	6006	2				30	100	50	80
001		пила дисковая	1	15	неорганизованный	6007	2				30	100	50	80
001		битумные работы	1	5	неорганизованный	6008	2				30	100	50	80
001		фреза столярная	1	12	неорганизованный	6009	2				30	100	50	80
001		газорезочные работы	1	26	неорганизованный	6010	2				30	100	50	80
001		спец техника	1	720	неорганизованный	6011	2				30	100	50	80

Таблица 3.3

феру для расчета ПДВ на 2021 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						месторождений) (503)				
40					2902	Взвешенные вещества	0.032		0.000691	2022
40					2902	Взвешенные вещества	0.02		0.01728	
40					2902	Взвешенные вещества	0.242		0.01307	
40					2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.0666666		0.0012	
40					2902	Взвешенные вещества	0.002		0.0000864	
40					0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.02025		0.001895	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0003056		0.0000286	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00867		0.000811	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.001408		0.0001318	
					0337	Углерод оксид (594)	0.01375		0.001287	
40					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.18934		0.009623	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.03077		0.001563	
					0328	Углерод (593)	0.02111		0.001068	
					0330	Сера диоксид (526)	0.04011		0.002042	
					0337	Углерод оксид (594)	0.3782		0.01938	
					2732	Керосин (660*)	0.05973		0.003109	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

г.Атырау, Кап рем дет сада

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2021 год		на 2022 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
строительная площадка	0001			0.002288889	0.00688	0.002288889	0.00688	2022
	0002			0.000016	0.000032	0.000016	0.000032	2022
(0304) Азот (II) оксид (6)								
строительная площадка	0001			0.000371944	0.001118	0.000371944	0.001118	2022
	0002			0.0000026	0.0000052	0.0000026	0.0000052	2022
(0328) Углерод (593)								
строительная площадка	0001			0.000194444	0.0006	0.000194444	0.0006	2022
	0002			0.0000025	0.000005	0.0000025	0.000005	2022
(0330) Сера диоксид (526)								
строительная площадка	0001			0.000305556	0.0009	0.000305556	0.0009	2022
	0002			0.0000588	0.0001176	0.0000588	0.0001176	2022
(0337) Углерод оксид (594)								
строительная площадка	0001			0.002	0.006	0.002	0.006	2022
	0002			0.000139	0.000278	0.000139	0.000278	2022
(0703) Бенз/а/пирен (54)								
строительная площадка	0001			0.000000004	0.000000011	0.000000004	0.000000011	2022
(1325) Формальдегид (619)								
строительная площадка	0001			0.000041667	0.00012	0.000041667	0.00012	2022

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

г.Атырау, Кап рем дет сада

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
строительная площадка	0001			0.001	0.003	0.001	0.003	2022
Итого по организованным источникам:				0.006421404	0.019055811	0.006421404	0.019055811	2022
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
строительная площадка	6002			0.001607	0.0038163	0.001607	0.0038163	2022
	6010			0.02025	0.001895	0.02025	0.001895	2022
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)								
строительная площадка	6002			0.0001857	0.00049752	0.0001857	0.00049752	2022
	6010			0.0003056	0.0000286	0.0003056	0.0000286	2022
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
строительная площадка	6002			0.0000583	0.000084	0.0000583	0.000084	2022
	6010			0.00867	0.000811	0.00867	0.000811	2022
(0304) Азот (II) оксид (6)								
строительная площадка	6002			0.00000948	0.00001365	0.00000948	0.00001365	2022
	6010			0.001408	0.0001318	0.001408	0.0001318	2022
(0337) Углерод оксид (594)								
строительная площадка	6010			0.01375	0.001287	0.01375	0.001287	2022
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)								
строительная площадка	6002			0.00000889	0.0000128	0.00000889	0.0000128	2022
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
строительная площадка	6003			0.071	0.2196	0.071	0.2196	2022
(0621) Метилбензол (353)								
строительная площадка	6003			0.207	0.54258	0.207	0.54258	2022

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

г.Атырау, Кап рем дет сада

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1061) Этанол (678)								
строительная площадка	6003			0.046	0.1315	0.046	0.1315	2022
(1210) Бутилацетат (110)								
строительная площадка	6003			0.000417	0.00108	0.000417	0.00108	2022
(1401) Пропан-2-он (478)								
строительная площадка	6003			0.000903	0.00234	0.000903	0.00234	2022
(1411) Циклогексанон (664)								
строительная площадка	6003			0.046	0.1315	0.046	0.1315	2022
(2752) Уайт-спирит (1316*)								
строительная площадка	6003			0.071	0.35525	0.071	0.35525	2022
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
строительная площадка	6008			0.0666666	0.0012	0.0666666	0.0012	2022
(2902) Взвешенные вещества								
строительная площадка	6005			0.032	0.000691	0.032	0.000691	2022
	6006			0.02	0.01728	0.02	0.01728	2022
	6007			0.242	0.01307	0.242	0.01307	2022
	6009			0.002	0.0000864	0.002	0.0000864	2022
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
строительная площадка	6001			0.000604	0.000941	0.000604	0.000941	2022
	6004			0.0389	0.0605	0.0389	0.0605	2022
Итого по неорганизованным источникам:				0.89074357	1.48619607	0.89074357	1.48619607	2022
Всего по предприятию:				0.897164974	1.505251881	0.897164974	1.505251881	2022

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

г.Атырау, Кап рем дет сада

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
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		0.021857	2.0000	0.0046	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		0.0004913	2.0000	0.0041	-
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0.03256202444	2.0000	0.0068	-
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		0.02130694444	2.0000	0.0118	Расчет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.071	2.0000	0.0296	Расчет
0621	Метилбензол (353)	0.6			0.207	2.0000	0.0288	Расчет
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		0.00000000361	2.0000	0.000030093	-
1061	Этанол (678)	5			0.046	2.0000	0.0008	-
1210	Бутилацетат (110)	0.1			0.000417	2.0000	0.0003	-
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		0.00004166667	2.0000	0.000099206	-
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			0.000903	2.0000	0.0002	-
1411	Циклогексанон (664)	0.04			0.046	2.0000	0.0958	Расчет
2732	Керосин (660*)			1.2	0.05973	2.0000	0.0041	-
2752	Уайт-спирит (1316*)			1	0.071	2.0000	0.0059	-
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			0.0676666	2.0000	0.0056	-
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		0.296	2.0000	0.0493	Расчет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		0.20037318889	2.0000	0.0835	Расчет
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		0.04047435556	2.0000	0.0027	-
0337	Углерод оксид (594)	5	3		0.394089	2.0000	0.0066	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		0.00000889	2.0000	0.000037042	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.3	0.1		0.039504	2.0000	0.011	Расчет

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

г.Атырау, Кап рем дет сада

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)							

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

4.1.5. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В соответствии с приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» санитарно-защитная зона для объекта не требуется.

На территории объекта запрещается хранить взрывоопасные, пожароопасные, легко-воспламеняющиеся товары, загрязняющие территорию и воздух жилой застройки.

Уровень шума, не должен превышать допустимый уровень, разрешенный санитарными нормами.

Производственный мусор, бытовые отходы собираются в специальные мусороконтейнеры, расположенные на территории, в специально отведенном для этого месте, с дальнейшим вывозом в отведенные места.

4.1.6. Оценка возможных воздействий на природную среду

Оценка возможных воздействий на природную среду, образующихся в результате осуществления проекта, является самой важной стадией процесса раздела ООС. Целью оценки является определение изменений в природной среде, которые могут возникнуть в результате намечаемой деятельности и оценить значимость данных изменений.

Данная оценка основывается на анализе:

- технического описания проекта;
- определению источников и видов воздействия;
- интенсивности, площадных и временных масштабов возможных воздействий;
- современного состояния природной среды и выявление наиболее чувствительных участков, сезонов, видов;
- опыта оценки воздействия из других проектов.

Значимость воздействия является по сути комплексной (интегральной) оценкой. Определение значимости воздействия проводится в несколько этапов.

Этап 1. Для определения значимости воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо, использовать оценки воздействия пространственного масштаба, оценки временного воздействия и оценка величины интенсивности воздействия. Балл значимости воздействия определяется по формуле.

$$O^{i}_{integr} = Q^{t}_{i} \times Q^{s}_{i} \times Q^{j}_{i}$$

где:

O^{i}_{integr} -комплексный оценочный балл для рассматриваемого воздействия;

Q^{t}_{i} - балл временного воздействия на *i-й* компонент природной среды;

Q^{s}_{i} - балл пространственного воздействия на *i-й* компонент природной среды;

Q^{j}_{i} - балл интенсивности воздействия на *i-й* компонент природной среды.

Этап 2. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете, как показано в таблице 4.3-4.

Категории значимости являются единообразными для различных компонентов природной среды и могут быть уже сопоставимыми для определения компонента природной среды, который будет испытывать наиболее сильные воздействия.

Интегральная оценка воздействия на атмосферный воздух

Категории воздействия, балл				Категории значимости	
Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
На период строительных работ					
Разработка и планировка площадки, копательные и другие работы	Локальный	Кратковременное	Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

Таблица 4.3-4 Категории значимости воздействий

Категории воздействия, балл			**Категории значимости**	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1- 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2	9- 27	Воздействие средней значимости
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	28 - 64	Воздействие высокой значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4		

Для представления результатов оценки воздействия приняты **три** категории **значимости воздействия**:

- ***воздействие низкой значимости*** имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность;
- ***воздействие средней значимости*** может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости;
- ***воздействие высокой значимости*** имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов.

Категории значимости определяются для всех компонентов, перечисленных в Экологическом кодексе и Инструкции по проведению раздела ООС.

Для получения категории значимости воздействия вначале для каждого компонента природной среды определяем средний балл комплексной оценки воздействия (как сказано выше).

Если значимость воздействия, определенная для конкретного компонента природной среды (атмосферный воздух, животный мир и др.) является единственной, то она используется напрямую для оценки результирующей значимости воздействия.

4.1.6.1. Определение пространственного масштаба воздействия

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на основе анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок возможных последствий от воздействия по следующим градациям:

- ***локальное воздействие*** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади. Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км^2. Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;
- ***ограниченное воздействие*** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км^2. Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;
- ***местное воздействие*** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км^2, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;
- р***егиональное воздействие*** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км^2, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

Шкала оценки пространственного масштаба воздействия представлена в таблице 4.3-1.

Таблица 4.3-1 Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия* (км^2 или км)		Балл
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км^2	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 км^2	воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное воздействие	площадь воздействия от 10 до 100 км^2	воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км^2	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

***Примечание:** Для линейных объектов преимущественно используются площадные границы, при невозможности оценить площадь воздействия используются линейная удаленность

4.1.6.2. Определение временного масштаба воздействия

Определение временного масштаба воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок по следующим градациям:

- ***кратковременное воздействие*** - воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но, как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает 6-х месяцев;
- ***воздействие средней продолжительности*** - воздействие, которое проявляется на протяжении 6 месяцев до 1 года;
- ***продолжительное воздействие*** - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;

- ***многолетнее (постоянное) воздействие*** - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

При сезонных видах работ (которые проводятся, например, только в теплый период года в течение нескольких лет) учитывается суммарное фактическое время воздействия.

Шкала оценки временного воздействия представлена в таблице 4.3-2.

Таблица 4.3-2 Шкала оценки временного масштаба (продолжительности) воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия*	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие отмечаются в период от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более	4

4.1.6.3. Определение величины интенсивности воздействия

Шкала интенсивности определяется на основе ряда экологических оценок, а также и экспертных суждений (оценок).

Согласно методической указании по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельностью на окружающую среду, утвержденной Вице-министром охраны окружающей среды РК М. Турмаганбетовым от 29 октября 2010 года установлено шкала оценки величины интенсивности воздействия.

Таблица 4.3-3 Шкала величины интенсивности воздействия

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)	4

4.2. Оценка воздействия на водные ресурсы

Период эксплуатации. Водопрвод.__Согласно техническим условиям источником водоснабжения являются городские водопроводные сети Ду 100 мм. Гарантированный напор в сети 15,0 м вод.ст. Требуемый напор на хоз-питьевые нужды - 12,0 м вод.ст., на пожаротушение - 33,0 м вод.ст.

Внутренняя система холодного водопровода запроектирована хозяйственно-питьевая, объединенная с противопожарной, тупиковая, с одним вводом водопровода Ø76х3,0 мм. Ввод

водопровода выполняется из стальной трубы Ø76 х3.0 по ГОСТ 10704-91 в техническом подполье.

Общий водомерный узел оборудован фильтром,запорной арматурой, водомером DN 65.

Для полива зеленых насаждений и территории перед зданиями, устанавливаются поливочные краны Ø15 мм в нише стены 1-го этажа.

Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения прокладываются под потолком технического подполья на отметке - 0,4м. Магистральные трубопроводы и пожарные стояки запроектированы из стальных оцинкованных водо-газопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* и покрываются антикоррозионным покрытием краской БТ-177 по ГОСТ 5631-79 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Трубопроводы в техническом подполье подлежат тепловой трубчатой изоляции типа "К-flex" толщиной 9 мм , для предотвращении конденсации на трубах .

Стояки и подводки к приборам запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ32 по ГОСТ 18599-2001.Трубы на планах и схемах обозначены условным проходом.

При проходе через строительные конструкции пластмассовые трубы для систем холодного водоснабжения, проложить в стальных гильзах. Внутренний диаметр гильзы на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

В связи с недостаточностью гарантированного напора в наружной сети, для повышения напора воды в сети водоснабжения здания, в
техподполье предусмотрена станция повышения давления для пожаротушения APSU S 2 CTP 45-1 на базе двух вертикальных, многоступенчатых центробежных насосов типа CTP 45-1 (1 рабочий,1 резервный), производительностью 34,0м3/ч, напором 20м, номинальной мощностью 4.0 кВт,
напряжением 3х220/380 В, напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления,
обратных клапанов, запорно-регулирующей арматуры с защитой от сухого хода . Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала. Управление насосами автоматическое.

Включение пожарных насосов запроектировано от кнопок у пожарных кранов с одновременным открытием электрозадвижки на обводной линии водомера.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов.

Горячее водоснабжение Т3,Т4

Система горячего водоснабжения здания централизованная от существующей котельной. Внутренняя система горячего водопровода принята с принудительной циркуляцией горячей воды по магистральным линиям . Подача горячей воды предусмотрена к смесителям умывальников , моек , ножных ванн,полотенцесушителям. Подача горячей воды температурой 37 градусов по Цельсию запроектирована к детским умывальникам и ножным ваннам через термосмесители.

Монтаж стояков и внутренней водопроводной сети Т3 и Т4 предусмотрен из металлополипропиленновых комбинированных труб питьевых типа "Метапол".

Подводки к санитарным приборам прокладываются открыто. На ответвлении от магистральных трубопроводов и на всех стояках устанавливается запорная арматура.

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения в техническом подполье запроектированы из водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75 . Стальные магистральные трубопроводы горячего водоснабжения изолируются от теплопотерь теплоизоляционным материалом "К-flex" - универсальная трубная гибкая изоляция из полиэтилена, толщиной 13 мм .

Для возможности компенсации температурных удлинений труб Т3, Т4, проектом предусмотрены компенсаторы и на поворотах сетей. Спуск воздуха из системы запроектирован в верхних точках стояков Т3 и Т4.

После монтажа неизолированные стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза, изолированные трубопроводы покрываются битумной изоляцией типа «нормальная».

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов.

Канализация бытовая К1

Система хозяйственно-бытовой канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов в существующую внутриплощадочную сеть канализации Ø150 мм.

Канализационная сеть внутри здания прокладывается открыто под потолком техподполья. Санитарно-технические приборы подключаются над полом, подсоединение стояков к магистрали произведено под потолком технического подполья. Мойки подключаются к сети канализации с разрывом струи не менее 20мм.

Внутренняя сеть канализации запроектирована из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей Ø50-100мм по ГОСТ 22689.3-89 с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями. Для предотвращения засоров на сетях предусматривается установка прочисток и ревизий.

Места пересечения стояками хозяйственно-бытовой канализации междуэтажных перекрытий должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояков раствором, трубы следует обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазоров.

Для сбора стоков от случайных проливов из насосной станции предусмотрен приямок. В нём находится насос "Гном". Отвод стоков из приямка осуществляется на отмостку.

Уклоны трубопроводов и расчетные наполнения приняты в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация"

Выпуски канализации до колодцев выполнены из чугунных канализационных труб Ø100 мм по ГОСТ 6942-98.

Вентиляция сетей хозяйственно-бытовой канализации осуществляется через стояки, которые выводятся выше кровли на 500мм.

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Канализация производственная К3

Система производственной канализации пищеблока запроектирована для отведения сточных вод от технологического оборудования в существующую внутриплощадочную сеть канализации Ø150 мм.

Канализационная сеть внутри здания прокладывается скрыто в полу . Технологическое оборудование подключаются над полом.

Мойки подключаются к сети канализации с разрывом струи не менее 20мм.

Внутренняя сеть канализации запроектирована из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей Ø50-100мм по ГОСТ 22689.3-89 с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями. Для предотвращения засоров на сетях предусматривается установка прочисток и ревизий.

Места пересечения стояками хозяйственно-бытовой канализации междуэтажных перекрытий должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояков раствором, трубы следует обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазоров.

Уклоны трубопроводов и расчетные наполнения приняты в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация". Выпуски канализации до колодцев выполнены из чугунных канализационных труб Ø100 мм по ГОСТ 6942-98.

Вентиляция сетей хозяйственно-бытовой канализации осуществляется через стояки, которые выводятся выше кровли на 500мм.

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Период строительства. В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды и для питьевых нужд работников

вовлеченных в строительство.Техническое водоснабжение – привозное, объем воды по ресурсной смете составит- 502,61 м^3.

Хозяйственно–питьевая вода – привозная. Расход питьевой воды на период строительных работ составит 33,75 м^3/год

На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в существующие сети.

Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют.

Потребление воды рассчитано согласно норм расхода воды по СН РК 4.01-41-2006 и составляет: Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определяется из расчета расхода воды на 1 работника учреждения 25 л/сутки. Рабочих 15. 150 рабочих дней. Расчет водопотребления на одного человека G=(1 * 25) * 10^{-3}*15*90= 33,75 м^3/год. Баланс водопотребления и водоотведения приведены в табл. 3.2.1.

Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м^3/период (год)					На хозяйственно-бытовые нужды	Водоотведение, м^3/период (год)					Примечание
	Всего	На производственные нужды					Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		всего	В т.ч. питьевого качества									
На период строительства												
Хозяйственно-питьевые нужды рабочих	33,75		-	-	-	33,75	33,75	-	-	33,75	-	в существующие сети.
На тех нужды	502,61		-	-	-	-	502,61	-	-	-	502,61	-

4.3. НЕДРА

В связи с отсутствием потребности объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации, вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются. Негативное влияние на недра отсутствует.

Интегральная оценка воздействия на недра

Категории воздействия, балл				Категории значимости	
Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
На период строительных работ					
Разработка и планировка площадки, копательные и другие работы	Локальный	Кратковременное	Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
	1	1	1		

4.4. Воздействие намечаемой деятельности на состояние поверхностных и подземных вод

Период эксплуатации. Вблизи строительного участка поверхностные водные источники отсутствуют. Отрицательного воздействия на поверхностные и подземные водные источники эксплуатация объекта не оказывает.

Период строительства. Истощение или уменьшение запасов подземных вод и уровня поверхностных вод не прогнозируется. Основным источником загрязнения водных ресурсов в период строительства будут являться строительная техника, неорганизованные места складирования строительных материалов и их отходов. Таким образом, загрязнение поверхностных и подземных вод в период строительных работ не прогнозируется.

Оценка воздействия на поверхностный сток

Категории воздействия, балл				Категории значимости	
Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
На период строительства					
Воздействия на временные водотоки и поверхностный сток	Локальный	Кратковременное	Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
	1	1	1		

Оценка воздействия на подземные воды

Категории воздействия, балл				Категории значимости	
Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
На период строительства					
Воздействие на геологическую среду и на подземные воды	Локальный	Кратковременное	Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
	1	1	1		

4.5. Оценка воздействия на земельные ресурсы, почвы и геологическую среду

4.5.1. Воздействие объекта на территорию, условия землепользования

Период эксплуатации. Отрицательное воздействие на почвенный покров отсутствуют.

Период строительства. При строительстве административного здания вредные технологические процессы отсутствуют. Уровень шума не должен превышать допустимого санитарными нормами. Основными факторами площадного воздействия на почвенный покров являются пыление. При пылении происходит угнетение растительного покрова, а на поверхности почвы образуется слабопроницаемая для осадков корка, формирование которой может привести к изменению влагонакопления в почвах и, соответственно, их трансформации. Это выражается в увеличении поверхностного стока и, как следствие, возникает тенденция к образованию отакыренных участков и вторичных солонцов.

Воздействие на земельные ресурсы, почвы и геологическую среду оценивается как локальное, средней продолжительности, незначительное. Значимость воздействия – низкая.

Так же потенциальными источниками загрязнения почвы за пределами строительной площадки будут являться выхлопные газы автотранспортов. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности пыления и выбросов, а так же благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора будет крайне незначительным и практически неуловимым.

Интегральная оценка воздействия на почвенный покров

Категории воздействия, балл				Категории значимости	
Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
На период строительства					
Разработка и планировка площадки, копательные и другие работы	Локальный	Кратковременное	Умеренное	3	Воздействие низкой значимости
	1	1	3		

4.5.2Производственный контроль состояния компонентов окружающей среды

4.5.3Контроль за производственным процессом

Контроль производственного процесса включает в себя наблюдения за параметрами **строительных работ**, а именно:

- эксплуатация строительной техники;

- технический и авторский надзор реализации проекта;

- размещением и утилизацией ТБО и строительных отходов.

заключающиеся в соблюдении системы мер безопасности, условий технологического регламента данных процессов (правил технической эксплуатации), проверка технического состояния оборудования.

Периодичность: ежедневно.

4.5.4Производственный мониторинг состояния атмосферы

Мониторинг за загрязнением атмосферного воздуха включает в себя проведение расчетного метода контроля за соответствием объемов выбрасываемых загрязняющих веществ с нормативными.

4.5.5 Производственный мониторинг отходов производства и потребления

Обращение с отходами производства и потребления должно производиться в соответствии с международными стандартами и

действующими нормативными документами в Республики Казахстан.

Контроль за безопасным обращением с отходами осуществляется при выполнении намеченных мер плана управления отходами и включает:

- идентификацию отходов;
- минимизацию количества отходов;
- планирование организационно-технических мероприятий;
- методы сбора и транспортировка отходов.

Контроль обращения с отходами производства будет заключаться в наблюдениях за системой образования, сбора, временного хранения с последующим вывозом в специально отведенную для этого территорию. Отходы производства складируются в специально отведенных местах.

В целом, производственный контроль при обращении с отходами основан на внедрении эффективной системы управления отходами, которая включает в себя документальное и организационно-техническое сопровождение отходов с момента образования и до момента складирования или передачи другому лицу.

4.5.6. Период, продолжительность и частота осуществления производственного мониторинга

Производственный мониторинг предлагается проводить расчетным методом. Периодичность мониторинга – единоразовый, по окончании строительных работ.

Контроль производственного процесса включает в себя наблюдения за параметрами при **эксплуатации**, а именно:

- Котельная

заключающиеся в соблюдении системы мер безопасности, условий технологического регламента данных процессов (правил технической эксплуатации), проверка технического состояния оборудования.

4.5.7Производственный мониторинг состояния атмосферы

Мониторинг за загрязнением атмосферного воздуха включает в себя проведение расчетного метода контроля за соответствием объемов выбрасываемых загрязняющих веществ с нормативными.

4.5.8 Производственный мониторинг отходов производства и потребления

Обращение с отходами производства и потребления должно производиться в соответствии с международными стандартами и

действующими нормативными документами в Республики Казахстан.

Контроль за безопасным обращением с отходами осуществляется при выполнении намеченных мер плана управления отходами и включает:

- идентификацию отходов;
- минимизацию количества отходов;
- планирование организационно-технических мероприятий;
- методы сбора и транспортировка отходов.

Контроль обращения с отходами производства будет заключаться в наблюдениях за системой образования, сбора, временного хранения с последующим вывозом в специально отведенную для этого территорию. Отходы производства складируются в специально отведенных местах.

В целом, производственный контроль при обращении с отходами основан на внедрении эффективной системы управления отходами, которая включает в себя документальное и организационно-техническое сопровождение отходов с момента образования и до момента складирования или передачи другому лицу.

4.5.9. Период, продолжительность и частота осуществления производственного мониторинга

Производственный мониторинг предлагается проводить расчетным методом.

5. Отходы производства и потребления

В период эксплуатации и строительства будут образовываться твердо-бытовые и производственные отходы.

Бытовые отходы. Образуются в процессе деятельности работников на строительной площадке. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Отходы накапливаются в контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории по договору со сторонними организациями на свалку.

Огарыши сварочных электродов представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа Ti(CO)) - 2-3; прочие - 1. Размещаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности, предаются спец. предприятиям по договору.

Жестяные банки из-под краски. Образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жесть - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. Размещаются в специальных тарах и по мере накопления предаются спец. предприятиям по договору.

Отходы, обрывки и лом пластмассы. Образуются при сварке полиэтиленовых труб. Для временного размещения предусматриваются открытые площадки (с навесом). По мере накопления вывозятся спец. предприятиям по договору.

Отработанные люминесцентные лампы. Образуются вследствие исчерпания ресурса времени работы. Состав ламп типа ЛБ (%): стекло - 92; ножки – 4,1; цоколевая мастика – 1,3; гетинакс – 0,3; люминофор – 0,3; металлы – 2,0 (из них Al – 84,6%, Cu – 8,7%, Ni – 3,4%, Pt – 0,3%, W – 0,6%, Hg – 2,4%). Размещаются в контейнере, по мере накопления предаются спец. предприятиям по договору.

Ветошь промасленная. Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. Размещаются в специальных тарах и по мере накопления предаются спец. предприятиям по договору.

Строительные отходы

Отходы, образующиеся при проведении строительных работ (строительный мусор) –

Строительный мусор (код GG 170) . Данный вид отходов относится к IV классу опасности и обладает следующими свойствами: твердые, не пожароопасные, не растворимые в воде. Строительные отходы не подлежат дальнейшему использованию. По мере накопления строительный мусор будет вывозиться с территории строительной площадки на объект захоронения (складирования) отходов – по договору.

Объем образования и утилизация отходов производства и потребления:

Наименование и код отходов	**Образование, т/год**	**Размещение, т/год**	**Передача сторонним организациям, т/год**
1	2	3	4
период строительства			
Всего	0,830174		0,830174
в т.ч. отходов производства	0,553174		0,553174
отходов потребления	0,277		0,277
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов, AD070	0,49676		0,49676
Промасленная ветошь, AC030	0,0521		0,0521
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы , GO060	0,277		0,277
Огарки сварочных электродов, GA090	0,004314		0,004314
период эксплуатации			
Всего	1,900099		1,900099
в т.ч. отходов производства	0,009099		0,009099
отходов потребления	1,891	-	1,891
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы, AA100	0,009099	-	0,009099
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы , GO060	1,891	-	1,891

Количество строительных отходов принимается по факту образования

5.1. Обоснование программы управление отходами (ПУО)

Порядок определения класса опасности включает в себя экспериментальную оценку опасности отхода, базирующуюся на положениях методологии экологического и санитарно-эпидемиологического нормирования химических загрязнений среды обитания человека (почва, вода и воздух), а также включает методы, используемые для целей государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

Инвентаризация источников образования отходов производства проводилась на основе проектных документов и материалов обследования объектов, имеющих отношение к данной проблеме.

При обработке результатов инвентаризации исходили из требований, отраженных в законодательных и нормативных актах Республики Казахстан.

Все виды производственных отходов разделены наследующие классы:

I – первый класс опасности – частицы чрезвычайно опасные;
II – второй класс опасности – частицы высокоопасные;
III – третий класс опасности – частицы умеренно опасные;
IV – четвертый класс опасности – частицы малоопасные;
V – пятый класс опасности практически не опасные.

На предприятии образуются следующие виды отходов по классам опасности:

Отходы IV класса опасности:

- Твердо бытовые отходы
- Смет с территории
- Промасленная ветошь
- Пищевые отходы
- Огарки сварочных электродов
- Иловый осадок
- Буровой шлам

Отходы III класса опасности:

- Жестяные банки из-под краски

На территории Республики Казахстан отходы производства классифицируются в соответствии с Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года № 169-п «Об утверждении Классификатора отходов»

Классификатор предназначен для использования в системе обращения с отходами, включая учет, контроль, нормирование при обращении с отходами, лицензирование соответствующих видов деятельности, выдачу разрешений на трансграничные перевозки и размещение отходов, проектирование природоохранных сооружений и проведение средозащитных мероприятий, оценки социального, экономического, ресурсно-материального риска и ущерба при возникновении аварий и катастроф.

Классификатор предназначен для определения уровня опасности и кодировки отходов. *Кодировка отходов* учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

В соответствии с *Базельской конвенцией* о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением для целей транспортировки, утилизации, хранения и захоронения устанавливаются 3 уровня опасности отходов,

1) Зеленый - индекс G;
   - *Твердо бытовые отходы*
   - *Пищевые отходы*
   - *Огарки сварочных электродов*
   - *Строительный мусор*
   - *Иловый осадок*
   - *Отходы полевого шпата (буровой шлам)*
2) Красный - индекс A;
   - *Жестяные банки из-под краски*
   - *Ветошь промасленная*
3) Янтарный - индекс R;

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов. Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

Каждая группа обозначена буквой латинского алфавита и отделена пробелом. Полный код отходов включает в себя следующие кодовые группы (блоки):
- наименование (N);
- причины перевода материала (изделия) в отход (Q);
- агрегатное состояние отходов (W);
- идентификатор опасных составляющих отходов (C);

- свойства, определяющие опасность отходов (H);
- реализованный способ обращения с отходами (D, R).
- основной вид деятельности, в результате которой образовались отходы (A);
- уровень опасности промышленных отходов (G, A, R)

Исследования по идентификации химического состава отходов

Для установления компонентного состава отхода необходимо проведение спектрального, химического и минералогического анализа.

Отбор проб отходов проводился в соответствии с п.3 «Правила отнесения опасных отходов, образующихся в процессе деятельности физических и юридических лиц, к конкретному классу опасности». Приказ и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 170 –п от 2 июня 2005 года, согласно с Министерством здравоохранения Республики Казахстан 29 июня 2005 года.

При установлении компонентного состава отходов основных отраслей промышленности в обязательном порядке выполняются следующие методы анализа:

- Минералогический, полный химический анализ (рентгеноспектральный) и спектральный ***(для отходов предприятия цветной и черной металлургии – хвосты, шламы и т.д.)***;
- Полный химический анализ (рентгеноспектральный) и спектральный и, если возможно, минералогический ***(для шлаков цветной и черной металлургии)***;
- Полный химический анализ (рентгеноспектральный) и спектральный ***(загрязненные грунты нефтедобычи)***;
- Полный химический анализ (рентгеноспектральный) и спектральный ***(для буровых растворов предприятий нефтедобычи)***;
- Полный химический анализ (рентгеноспектральный) и спектральный ***(для отходов химического производства)***;
- Минералогический, полный химический (рентгеноспектральный) и спектральный ***(для вскрышных пород угольной и горнодобывающей промышленности)***;
- Минералогический, полный химический (рентгеноспектральный) и спектральный ***(для предприятий теплоэнергетики)***;

Проводится определение влажности (%), зольности на сухую массу (%), суммы органических веществ, полный химический (рентгеноспектральный) и спектральный анализы ***(для отходов ТБО)***.

Образуемые на площадках отходы имеют следующие физико-химические характеристики:

- Огарки сварочных электродов, Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа Ti(CO)) - 2-3; прочие - 1. Размещаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности, по мере накопления вывозятся спец. предприятиям по договору;
- Строительные отходы. Образуются при замене потолочных перекрытий в котельном отделении и ремонте зданий. Представляют собой цементный бетон. Не пожароопасны, нерастворимы в воде. Размещаются в специлаьно отведенной площадке, по мере накопления вывозятся спец. предприятиям по договору;
- Жестяные банки из-под краски. Состав отхода (%): жесть - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны;
- Бытовые отходы. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Отходы накапливаются в контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории;
- Ветошь промасленная. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере накопления вывозится на обезвреживание по договору со спец.организацией;

5.2. Обоснование ПУО по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов

Для производственных отходов с целью оптимизации организации из обработки и удаления, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор различных типов отходов. Отходы также собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого типа отходов. Перевозка всех отходов производится под строгим контролем, и движение всех отходов регистрируется (есть тип, количество, характеристика, маршрут, место назначения).

Таким образом, действующая система управления отходами, должна нормировать возможное воздействие на все компоненты окружающей среды, как при хранении, так и перевозки отходов к месту размещения. Схема управления отходами включает в себя семь этапов технологического цикла отходов, а именно:

1) ***Образование***
2) ***Сбор и/или накопление***
3) ***Сортировка (с обезвреживанием)***
4) ***Упаковка (и маркировка)***
5) ***Транспортировка***
6) ***Складирование***
7) ***Удаление***

- ✓ Огарки сварочных электродов. Размещаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности, по мере накопления вывозятся спец. предприятиям по договору;
- ➢ Строительные отходы. Размещаются в специлаьно отведенной площадке, по мере накопления вывозятся спец. предприятиям по договору.
- ✓ Жестяные банки из-под краски. Размещаются в специальных тарах и по мере наокпления пердаются спец. предприятиям по договору.
- ✓ Бытовые отходы. Отходы накапливаются в контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории;
- ✓ Ветошь промасленная. Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере накопления сжигается или вывозится на обезвреживание;
- ✓ Буровой шлам. Временно размещается в специальной емкости; по мере накопления вывозится с территории.
- ✓ Иловый осадок. Складирование ила производится по всей длине коллекторов.

5.3. Предложения по достижению нормативов размещения отходов производства и потребления

Данным проектом не предусматривается нормативы размещения отходов, так как объект не имеет собственный полигон. Образующиеся отходы носят временный характер и по мере накопления вывозятся по договору со спец.организацией на сельскую свалку.

6. Оценка воздействия на флору и фауну

Воздействия на растительный мир. Основное воздействия на растительный покров приходиться при строительных работ основными источниками воздействия на растительный покров являются транспортные средства, снятия плодородного слоя, копательные работы и др.

Основными видами воздействия являются уничтожение живого напочвенного покрова в полосе отвода на подготовительном этапе.

Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Интегральная оценка воздействия на растительность

Категории воздействия, балл				Категории значимости	
Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
На период строительства					

Снятия плодородного слоя.	Локальный	Кратковременное	Умеренное	3	Воздействие низкой значимости
	1	1	3		

Воздействия на животный мир. Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна.В районе обитают в настоящее время животные, которые приспособились к измененным условиям на прилегающей территории.

По результатам проекта РАЗДЕЛ ОВОС видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на состояние животного мира, превышения по всем ингредиентам на границе СЗЗ не наблюдается.

Интегральная оценка воздействия на животный мир

Категории воздействия, балл				Категории значимости	
Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
На период строительства					
Нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных	Локальный	Кратковременное	Умеренное	1	Воздействие низкой значимости
	1	1	3		

7. Оценка уровня шума, вибрации и электромагнитного излучения

Период эксплуатации. Проектом не предусматривается размещение на территории административного здания оборудования, являющегося источником шума, вибрации и электромагнитного излучения.

Период строительства. Ввиду общей изолированности территории проекта, можно сделать вывод, что воздействие шума на жилые дома или чувствительные зоны отсутствует.

Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер.

Основываясь на опыте строительства объектов по схожим проектам можно предположить, что уровень шума будет ниже уровня, рекомендованного в нормативных документах, упомянутых выше. Из-за строительства незначительно увеличится интенсивность транспортного потока по существующим дорогам и на подъездных и примыкающих дорогах ведущих к проектируемым объектам.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Процесс определения состава компонентов социально - экономической среды (скопинг) является исходным в общем процессе оценки воздействия. Он проводится при написании в РАЗДЕЛ ООС раздела «Современное состояние социально - экономической среды». От полноты и достоверности информации, представленной в данном разделе, во многом зависит выполнение следующего этапа - непосредственной оценки воздействия. На этом этапе должны быть выбраны те компоненты социально - экономической среды, информация о которых необходима для принятия решений при реализации проекта.

В структурном плане в состав рассматриваемых включают компоненты двух блоков: блока «Социальная сфера» и блока «Экономическая сфера», раскрывающих социально-

экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности. Состав компонентов социально-экономической среды, рекомендуемый при проведении оценки воздействия для проектов разработки морских месторождений углеводородного сырья, объединяющих морские и наземные производства (проекты, связанные с добычей, морской и наземной транспортировкой, а также переработкой углеводородов).

Диапазон оцениваемых компонентов базируется на требованиях статьи 39 Экологического кодекса Республики Казахстан, а также включает позиции требований Руководства Европейского союза по оценке воздействия на социальную среду /11/ и Руководства Европейского союза по оценке воздействия на здоровье населения /12/.

Компоненты социально-экономической среды, рассматриваемые в ходе оценки воздействия

Компоненты социальной среды	Компоненты экономической среды
Трудовая занятость	Экономическое развитие территории
Доходы и уровень жизни населения	Промышленное рыболовство
Здоровье населения	Коммерческое судоходство
Демографическая ситуация	Наземный, воздушный и морской транспорт
Образование и научно - техническая сфера	Землепользование
Отношения населения к проектной деятельности и процессы внутренней миграции	Сельское хозяйство
Рекреационные ресурсы	Внешнеэкономическая деятельность
Памятники истории и культуры	

Необходимо отметить, что для проектов, включающих только наземные объекты, не оцениваются такие компоненты, как «промышленное рыболовство» и «коммерческое судоходство» и наоборот, для проектов с объектами на море не оцениваются компоненты «землепользование» и «сельское хозяйство», «памятники истории и культуры».

Значимость воздействия непосредственно зависит от его физической величины. Понятие величины охватывает несколько факторов, среди которых основными являются масштаб распространения воздействия (пространственный масштаб), масштаб продолжительности воздействия (временной масштаб) и масштаб интенсивности воздействия.

При оценке особое внимание следует уделять локальному и местному уровням, т. е. территориям, на которых непосредственно планируется развертывание проектной деятельности.

Для каждого компонента социально - экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям. Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия, принимается 5 - ти уровневая градация (с 1 до 5 баллов, с отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы воздействия. Балл «0» проявляется в том случае, когда отрицательные воздействия компенсируются тем же уровнем положительных воздействий).

Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально - экономической среды определяют соответствующие критерии. Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий республики и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории Республики Казахстан.

Градации пространственных масштабов воздействия на социально - экономическую сферу

Градация пространственных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Точечное	воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта	1
Локальное	воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов	2
Местное	воздействие проявляется на территории	3

	одного или нескольких административных районов	
Региональное	воздействие проявляется на территории области	4
Национальное	воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом	5

Градации временных масштабов воздействия на социально - экономическую сферу

Градация временных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Кратковременное	воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев	1
Средней продолжительности	воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3 -х месяцев) до 1 года	2
Долговременное	воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта	3
Продолжительное	продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность	4
Постоянное	продолжительность воздействия более 5 лет	5

Градации масштабов интенсивности воздействия на социально - экономическую сферу

Градация интенсивности воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Незначительное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя	1
Слабое	положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах	2
Умеренное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня	3
Значительное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня	4
Сильное	положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня	5

Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-х ступенчатый процесс.
На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействии. Баллы суммируются отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий. Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (Высокий, Средний, Низкий), на конкретный компонент социально-экономической среды так, как это показано ниже:

Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от +1 до +5	Низкое положительное воздействие
от +6 до +10	Среднее положительное воздействие
от +11 до +15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от -1 до -5	Низкое отрицательное воздействие
от -6 до -10	Среднее отрицательное воздействие
от -11 до -15	Высокое отрицательное воздействие

Определения интегрального уровня воздействия на компонент социальной сферы

Компонент социально-экономической среды					
Положительное воздействие			**Отрицательное воздействие**		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
1	2	3	4	5	6
Трудовая занятость					
Рост занятости			Не оправдавшиеся надежды на получение работы		
+4	+3	+4	-3	-1	- 1
Доход населения					
Рост дохода			Рост инфляции		
+6	+3	+5	-3	-1	- 2
Здоровье населения					
Медицинское обследование			Работы трудоемки и пыльной среде		
+4	+3	+4	-5	-2	- 2
Демографическая ситуация					
Рост рождаемости			Нехватка детских садов и ясли		
+5	+4	+3	-6	-2	- 2
Образование и научно - техническая сфера					
Научно-исследовательские работы			Недостаточные финансирования		
+3	+1	+1	-1	-1	- 1
Рекреационные ресурсы					
Рост оздоровительных комплексов			Высокая стоимость путевок		
+3	+1	+1	-1	-1	- 1
Памятники истории и культуры					
Организация праздничных мероприятий			Нехватка штатов в домах культуры		
+1	+1	+1	-5	-1	- 1

Определения наиболее приемлемого варианта реализации проекта по оценке компонентов социальной сферы

Компоненты социальной сферы	Место размещения объекта	
	Положительное воздействие	Отрицательное воздействие
Трудовая занятость	+ 11	- 5
Доходы и уровень жизни населения	+ 14	- 6
Здоровье населения	+ 11	- 9
Демографическая ситуация	+ 12	- 10
Образование и научно - техническая сфера	+ 5	- 3
Отношения населения к проектной деятельности	+ 5	- 3
Рекреационные ресурсы	+ 5	- 3
Памятники истории и культуры	+5	- 3

Мировой опыт свидетельствует, что никакая производственная деятельность не может быть полностью свободна от аварийных рисков. В этой связи завершающим, итоговым моментом оценки воздействия является определение тяжести последствий того воздействия, которое может быть оказано чрезвычайной ситуацией на компоненты социально - экономической среды, то есть «риска». Основное внимание здесь отдается тем последствиям, которые имеют негативное, отрицательное значение - риск для социальных условий жизнедеятельности населения и экономики рассматриваемой территории.

Согласно современной трактовке (международные документы, Экологический кодекс РК), «риск» есть общеупотребительный термин для выражения комбинации вероятности (частоты) возникновения обусловленного опасного события и тяжести последствий этого события. Используя это определение, можно судить о степени риска путем оценки вероятности возникновения опасного события и тяжести последствий, которые можно ожидать вслед за этим событием.

Матрица социально - экономического риска

Возможные последствия (в баллах)								**Частота аварий (число случаев в год)**					
Уровень тяжести/ Градации отрицательных баллов	**Компоненты окружающей среды**							**$<10^{-6}$**	**$^{3}10^{-6}<10^{-4}$**	**$^{3}10^{-4}<10^{-3}$**	**$^{3}10^{-3}<10^{-1}$**	**$^{3}10^{-1}<1$**	**$^{3}1$**
	Здоровье населения	Трудовая занятость	Доходы населения	Рекреационные	Экономическое	Памятники истории и	Демографическая ситуация	Практически невозможная (невероятная)	Редкая (неправдоподобная) авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая авария
-(0-2,5)													
-(2,6-5,0)		5		3		3		*	*		*		
-(5,1-7,5)			6		7			**					
-(7,6-10,0)	9						10	*	*				
-(10,1-12,5)													
-(12,6-15,0)													

- Терпимый (Низкий) риск
- Средний риск – требуется снижение воздействия
- Неприемлемый (Высокий)риск)

9. Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения.

Матрицы риска широко используются в процессе оценки рисков не только в мировой практике, но и в ряде документов Республики Казахстан (напр. **СТ РК 1.56-2005** и **СТ РК ИСО 17776-2004**).

В настоящем документе использован более расширенный тип матрицы - ступенчатая матрица, базирующаяся на матрице риска, представленной в Международном стандарте СТ РК ИСО 17776-2004.

Предлагаемые матрицы - это специальные таблицы, где столбцы соответствуют компонентам окружающей среды, в которых проявились негативные последствия намечаемой деятельности, а строки соответствуют градациям уровням тяжести этих последствий. На пересечении строк и столбцов, при помощи условных значков

В матрице экологического риска, используются баллы значимости воздействия, полученные при оценке воздействия аварий.

Матрица экологического риска для природной среды

Значимость воздействия, балл	Компоненты природной среды	Частота аварий (число случаев в год)					
		$<10^{-6}$	$^{3}10^{-6}<10^{-4}$	$^{3}10^{-4}<10^{-3}$	$^{3}10^{-3}<10^{-1}$	$^{3}10^{-1}<1$	$^{3}1$
		Практически невозможная (невероятная) авария	Редкая (неправдоподобная) авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая авария
0-10		Н	Н	Н	Н	Н	Н
11-21		Н	Н	Н	Н	С	С
22-32		Н	Н	Н	С	С	В
33-43		Н	Н	С	С	В	В
44-54		Н	С	С	В	В	В
55-64		С	С	В	В	В	В

Если вероятность появления конкретного воздействия крайне мала, то даже при высокой значимости воздействия, вероятность негативных последствий может соответствовать низкому экологическому риску (терпимый риск).

В матрице использована следующая градация риска:

Н - Терпимый (Низкий) риск

С - Средний риск – требуется снижение воздействия

В - Неприемлемый (Высокий) риск

В соответствии с международной практикой маркировки опасностей (риска) наиболее высокий риск можно маркировать красным цветом, средний - желтым и низкий - зеленым.

Определение уровня риска для конкретного компонента природной среды осуществляется на пересечении вертикального столбца (вероятность аварии) и горизонтальной строки, соответствующей градации значимости воздействия (в баллах).

Матрица экологического риска

Последствия (воздействия) в баллах									Частота аварий (число случаев в год)					
Значимость воздействия	Компоненты природной среды								$<10^{-6}$	$^{3}10^{-6}<10^{-4}$	$^{3}10^{-4}<10^{-3}$	$^{3}10^{-3}<10^{-1}$	$^{3}10^{-1}<1$	$^{3}1$
	Атмосферный воздух	Морские воды	Поверхностные воды	Подземные воды	Недра (включая грунты, горные	Почвенный покров	Растительность	Иные организмы	Практически невозможная (невероятная) авария	Редкая (неправдоподобная) авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая авария

0-10	8	0	1	1	2	3	3	1	**x x x**	**x**	**x x**	**x**		
11-21														
22-32														
33-43														
44-54														
55-64														

Матрица экологического риска показывает, что экологический риск рассмотренной аварийной ситуации не достигнет высокого уровня

9.1. Оценка воздействия при аварийных ситуациях (анализ риска)

Объект соответствует требованиям Международного стандарта ISO 17776 /8/ и СТ РК 1.56-2005 /9/

Основные задачи этапа идентификации опасностей состоят в выявлении и четком описании всех производственных объектов (процессов), как потенциальных источников опасностей, прогнозе сценариев возникновения аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

После выявления опасных факторов, производится оценка проистекающего из них риска. Оценка риска включает в себя два элемента: оценку риска и управление риском. Оценка экологического риска строится на анализе источника риска, факторов риска, особенностей конкретной экологической обстановки (биоценоза или ландшафта) и механизма взаимодействия между ними.

После составления списка опасностей, которые будут детально анализироваться в дальнейшем, необходимо определить частоту (вероятность) возникновения этих событий. Для этого можно использовать вероятностные оценки отрасли и компании, взятые из соответствующих баз данных, но при этом особое внимание следует обращать на достоверность этой информации. Однако в некоторых ситуациях если исторические данные могут отсутствовать или считаться ненадежными, то в этом случае можно применять методы анализа рисков на основе аналогов технологического процесса.

Оценка последствий аварийных ситуаций

В соответствии с ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 при оценке рисков можно использовать в частности математическое моделирование. Уровень загрязнения (полученный на основе математического моделирования), возникающего от конкретного события, необходимо сравнивать с известными токсодозами, нормативами загрязнения природной среды, чтобы определить возможные последствия для природной среды. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно также как и при безаварийной деятельности. Пространственные и временные масштабы, а также интенсивность воздействия определяются в соответствии с разделами.

Интегральная оценка воздействия при аварийных ситуациях

Категория воздействия, балл			Категория значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
На период строительства				
Локальный	Кратковременное	Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

10. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХВОЗДЕЙСТВИЙ

10.1. Мероприятия по смягчению воздействия на атмосферный воздух

Снижение запылённости воздуха при земляных работ будет осуществляться за счёт увлажнения грунта. Для увлажнения применяется техническая вода. Уменьшение вредных выбросов при работе механизмов предусматривается своевременный и регулярный ремонт работающей техники и оборудования и другие мероприятия.

Участок строительства после окончания работ должен быть очищен от строительного и бытового мусора. Весь строительный и бытовой мусор должен быть транспортирован и захоронен в специально отведённом месте.

10.2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

При выполнении строительных работ Подрядчик обязан выполнить следующие требования для ослабления воздействия на поверхностные и грунтовые воды:

- все загрязненные воды и отработанные жидкости со строительной площадки должны быть собраны и перемещены в специальные емкости или захоронены таким образом, чтобы не загрязнять воды и почвы.

10.3. Мероприятия по ослаблению негативного воздействия на почву

При выполнении строительных работ Подрядчик обязан выполнить следующие требования для ослабления воздействия на почвы и земельные ресурсы:

- Подрядчику запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и частицы, получаемые при выполнении работ на поверхность земли;
- все загрязненные воды и отработанные жидкости со строительной площадки должны быть собраны и перемещены в специальные емкости или захоронены таким образом, чтобы не загрязнять воды и почвы;
- хранение ГСМ предусматривается за пределами строительной площадки, только на специально выделенных и оборудованных для этих целей площадках, обычно на базах;

10.4. Мероприятия по ослаблению негативного влияния на флору и фауну

В той или иной степени негативное влияние на флору и фауну ослабляется всеми вышеописанными мероприятиями как проектными, так и рекомендуемыми на время проведения работ по строительстве объекта. Особо запрещается охота на диких животных и вырубка дикорастущих или растущих в лесопосадках деревьев без разрешения соответствующих государственных органов, согласованного с государственной службой охраны окружающей среды.

10.5. Природоохранные мероприятия на период эксплуатации:не превышает нормативов,своевремя сдача отходов,сдача отчетов,вызов стоков и д.т.

11. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности осуществляется в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование, а также в виде расчетов размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативный ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций, расчеты технологически и статистически обоснованных компенсационных выплат, используемые при определении размеров экологической страховки.

Настоящим проектом не планируются компенсационные выплаты, поэтому оценка неизбежного ущерба определяется в виде в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование Определение платы за эмиссии в окружающую

среду при строительных работах выполняется в соответствии «Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п Объектом обложения является фактический объем эмиссий в окружающую среду в пределах и (или) сверх установленных нормативов эмиссий в окружающую среду.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного законом о республиканском бюджете (МРП) на первое число налогового периода, с учетом положений п. 7 ст. 492 Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.08.2015 г.).

Период СМР ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют:

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	МРП на 2021г.	Выброс частицы, т/год	Плата за выбросы, тенге
1	Железо (II, III) оксиды /в	30	2917	0.0057113	499,8
2	Марганец и его соединения /в	0	2917	0.00052612	0
3	Азота (IV) диоксид (4)	20	2917	0.007807	455,46
4	Азот (II) оксид (6)	20	2917	0.00126865	74
5	Углерод (593)	24	2917	0.000605	42,35
6	Сера диоксид (526)	20	2917	0.0010176	59,37
7	Углерод оксид (594)	0,32	2917	0.007565	39
8	Фтористые газообразные соединения (627)	0,32	2917	0.0000128	7,06
9	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0,32	2917	0.2196	205
10	Метилбензол (353)	0,32	2917	0.54258	506,47
11	Бенз/а/пирен (54)	996,6	2917	0.000000011	0
12	Этанол (678)	0,32	2917	0.1315	122,75
13	Бутилацетат (110)	0,32	2917	0.00108	1
14	Формальдегид (619)	332	2917	0.00012	116,21
15	Пропан-2-он (478)	0,32	2917	0.00234	2,18
16	Циклогексанон (664)	0,32	2917	0.1315	122,75
17	Уайт-спирит (1316*)	0,32	2917	0.35525	331,6
18	Углеводороды предельные С12-19 /в	0,32	2917	0.0042	3,92
19	Взвешенные вещества	10	2917	0.0311274	907,99
20	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	10	2917	0.061441	1 792,23
	В С Е Г О:			1.505251881	5 289,14

Плата за размещение на период СМР составит 5 289,14 тенге.

12. ВЫВОДЫ И ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Настоящий ОВОС выполнен на основании рабочего проекта **«Капитальный ремонт здания КГКП Ясли-сада №1 «Сәби әлемі» расположенного по адресу Авангард 73А в городе Атырау, Атырауской области».** При разработке ОВОС были учтены государственные, ведомственные нормативные требования и положения, использованы фондовые материалы и литературные данные, включая собственные материалы.

Принятое технологическое решение проекта делает маловероятным заметное воздействие объекта на окружающую среду. Выявленные при разработке ОВОС факторы воздействия на окружающую природную среду носят незначительный характер.

Намечаемая деятельность не приведет к уменьшению биологического разнообразия, к ухудшению жизненно важных свойств природных компонентов биосферы в зоне влияния намечаемой деятельности, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству, животному и растительному миру.

13. ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Наименование объекта	Рабочий проект: «Капитальный ремонт здания КГКП Ясли-сада №1 «Сәби әлемі» расположенного по адресу Авангард 73А в городе Атырау, Атырауской области»
Инвестор (заказчик)	КГКП "Ясли-сад №1 "Сәби әлемі" отдела образования города Атырау Управления образования Атырауской области"
Реквизиты (почтовый адрес, телефон, телефакс,телетайп, расчетный счет)	Почта: 1.adg@mail.ru Тел.: 8-7122-28-34-06, 28-07-43
Источники финансирования (госбюджет, частные или иностранные	бюджетные средства.
Местоположение объекта (область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)	Атырауская область, г.Атырау.
Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	Рабочий проект: «Капитальный ремонт здания КГКП Ясли-сада №1 «Сәби әлемі» расположенного по адресу Авангард 73А в городе Атырау, Атырауской области»
Представленные проектные материалы (полное название	Пояснительная записка, Рабочий проект
Генеральная проектная организация	ТОО «Корпорация Асыл-Строй» ГИП- Кучкинбаев К.
Характеристика объекта	
Расчетная площадь земельного отвода (га)	Общей площадью 0,9132 га Площадь застройки – 2095,91 м2; Общая площадь- 4829,45 м2;
Радиус санитарно-защитной зоны (СЗЗ), м	Не требуется
Количество и этажность производственных корпусов	3
Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	-
Номенклатура основной выпускаемой продукции	-
Основные технологические процессы	Кап.ремонт
Обоснование социально-экономической необходимости	-
Сроки намечаемых работ	3 месяца, май 2022 г.- июль 2022 г.
Виды и объемы сырья:	

местное	на период строительства - согласно ведомости
привозное	на период строительства - согласно ведомости
Технологическое и энергетическое топливо	
Электроэнергия	Согласно ТУ
Тепло	существующие тепловые сети
Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду	
Атмосфера	
Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу при строительстве:	Железо, Марганец,Азота ,Азот.Углерод ,Сера диоксид (526)Углерод оксид (594)Диметилбензол, Метилбензол (353)Бенз/а/пирен (54)Этанол (678).Бутилацетат (110)Формальдегид (619),Пропан-2-он (478),Циклогексанон (664),Уайт-спирит (1316*).Углеводороды предельные С12-19,Взвешенные частицы,Пыль неорганическая
суммарный выброс, тонн в год	при строительстве: 0.89716497361 т/год
перечень основных ингредиентов в составе выбросов	
Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны	Не превышают 1 ПДК для населения
Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:	
электромагнитные излучения	Отсутствуют
акустические	Отсутствуют
вибрационные	Отсутствуют
Водная среда	
Забор свежей воды:	
разовый, для заполнения водооборотных систем, $м^3$	не требуется
постоянный, $м^3$/год	не требуется
Источники водоснабжения:	
поверхностные, штук/($м^3$/год)	не требуется
подземные, штук/($м^3$/год)	не требуется

«Водная среда»: водоводы и водопроводы, ($м^3$/год)	При строительсте: тех.вода – 502,61 м3, хоз-пит-33,75 м3/год
Количество сбрасываемых сточных	
в природные водоемы и водотоки, ($м^3$/год)	Нет
в пруды-накопители ($м^3$/год)	Отсутствуют
на рельеф местности ($м^3$/год)	
в посторонние канализационные системы,($м^3$/год)	
Земли	
Характеристика отчуждаемых земель:	
Площадь:	Не требуется
Нарушенные земли, требующие	Нет
в том числе карьеры, количество/га	
отвалы, количество/га	
накопители (пруды-отстойники, гидрозолошла-коотвалы, хвостохранилища и так далее), количе ство/га	Нет
прочие, количество/га	
Недра (для горнорудных предприятий и территорий)	
Вид и способ добычи полезных ископаемых тонн ($м^3$/год)	нет.
в том числе строительных материалов	Нет
Комплексность и эффективность использованияизвлекаемых из недр пород (тонн в год)/% извлечения:	
Растительность	
Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, га (степь, луг, кустарник, древесные насаждения и так далее)	Нет
в том числе площади рубок в лесах, га	Нет
Фауна	
Источники прямого воздействия на животныймир, в том числе на гидрофауну	Нет
Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники)	Нет

При строительстве – отходы производства – 0,553174 т/год, отходы потребления – 0,277 т/год, при эксплуатации - отходы производства – 0,009099т/год, отходы потребления – 1,891 т/год.	
Объем неутилизируемых отходов, тонн в год	Отсутствуют
в том числе токсичных, тонн в год	Нет
Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов	Нет
Наличие радиоактивных источников, оценка ихвозможного воздействия	Нет
Возможность аварийных ситуаций	
Потенциально опасные технологические линии и объекты	Нет
Вероятность возникновения аварийных ситуаций	Низкая
Радиус возможного воздействия	
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения	Результирующая значимость воздействия на окружающую среду определена как воздействие низкой значимости.
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта	Последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность
Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации	Заказчик обязуется соблюдать строительные нормы и правила безопасности при проведении работ по созданию благоприятных условий жизни населения

14. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУР

1. Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года №212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.04.2016 г.).
2. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями». М., Изд. стандартов,1979.
3. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра окружающей среды Респуб лики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ѳ (в редакции приказа и.о. Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 11.12.2013 № 379-Ѳ).
4. РНД 211.2.01.01-97 «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. Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан. РНД 211.2.02.02-97. Алматы. 1997г.
6. «Гигиеническе нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №168.
7. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казах- стан от 20 марта 2015 года №237.
8. «Методика оценки риска для состояния здоровья населения от загрязнения окружающей среды». Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 6 июня 2008года№ 139-п.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2022 год.

Город N 028,г.Атырау
Объект N 0001,Вариант 1 Кап рем дет сада

Источник загрязнения N 0001,организованный
Источник выделения N 001,компрессор передвижной с ДВС;

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.2
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 1
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 0.04
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 0.04 * 1 = 0.000000349 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3 :

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

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3 ;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3 /с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.000000349 / 0.653802559 = 0.000000533 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса
M_i, г/с:

$$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0022889	0.00688	0	0.0022889	0.00688
0304	Азот (II) оксид(6)	0.0003719	0.001118	0	0.0003719	0.001118
0328	Углерод (593)	0.0001944	0.0006	0	0.0001944	0.0006
0330	Сера диоксид (526)	0.0003056	0.0009	0	0.0003056	0.0009
0337	Углерод оксид (594)	0.002	0.006	0	0.002	0.006
0703	Бенз/а/пирен (54)	3.6111E-9	1.1E-8	0	3.6111E-9	1.1E-8
1325	Формальдегид (619)	0.0000417	0.00012	0	0.0000417	0.00012
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.001	0.003	0	0.001	0.003

Источник загрязнения N 0002,организованный
Источник выделения N 002,котлы битумные передвижные
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , *KЗ* = **Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год , *BT* = **0.02**
Расход топлива, г/с , *BG* = **0.01**
Марка топлива , *M* = **Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1) , *QR* = **10210**
Пересчет в МДж , *QR* = *QR* * *0.004187* = **10210 * 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , ***AR*** = **0.025**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , ***A1R*** = **0.025**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , ***SR*** = **0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , ***S1R*** = **0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , ***QN*** = **10**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , ***QF*** = **8**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , ***KNO*** = **0.0495**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , ***KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25*** **= 0.0495 * (8 / 10) ^ 0.25 = 0.0468**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , ***MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)*** **= 0.001 * 0.02 * 42.75 * 0.0468 * (1-0) = 0.00004**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , ***MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) =*** **0.001 * 0.01 * 42.75 * 0.0468 * (1-0) = 0.00002**
Выброс азота диоксида (0301), т/год , ***_M_ = 0.8 * MNOT*** **= 0.8 * 0.00004 = 0.000032**
Выброс азота диоксида (0301), г/с , ***_G_ = 0.8 * MNOG*** **= 0.8 * 0.00002 = 0.000016**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год , ***_M_ = 0.13 * MNOT*** **= 0.13 * 0.00004 = 0.0000052**
Выброс азота оксида (0304), г/с , ***_G_ = 0.13 * MNOG*** **= 0.13 * 0.00002 = 0.0000026**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2) , ***NSO2*** = **0.02**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1) , ***H2S*** = **0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , ***_M_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT*** **= 0.02 * 0.02 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 0.02 = 0.0001176**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , ***_G_ = 0.02 * BG * S1R * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG*** **= 0.02 * 0.01 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 0.01 = 0.0000588**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , ***R*** = **0.65**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , ***CCO = Q3 * R * QR* = 0.5 * 0.65 * 42.75 = 13.9**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , ***_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100)* = 0.001 * 0.02 * 13.9 * (1-0 / 100) = 0.000278**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , ***_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100) =* **0.001 * 0.01 * 13.9 * (1-0 / 100) = 0.000139**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (593)

Коэффициент(табл. 2.1) , ***F* = 0.01**

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , ***_M_ = BT * AR * F* = 0.02 * 0.025 * 0.01 = 0.000005**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , ***_G_ = BG * A1R * F* = 0.01 * 0.025 * 0.01 = 0.0000025**

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000016	0.000032
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000026	0.0000052
0328	Углерод (593)	0.0000025	0.000005
0330	Сера диоксид (526)	0.0000588	0.0001176
0337	Углерод оксид (594)	0.000139	0.000278

Источник загрязнения N 6001,неорганизованный
Источник выделения N 001,земляные работы

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1* = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2* = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 2-х сторон
Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4*** = **0.2**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3*** = **2**
Влажность материала, % , ***VL*** = **12**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** = **0.01**
Размер куска материала, мм , ***G7*** = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** = **2.72**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** = **1960.8**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 2 * 0.2 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 2.72 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0.000604**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.2 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 1960.8 * (1-0) = 0.000941**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC*** **= 0 + 0.000604 = 0.000604**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC*** **= 0 + 0.000941 = 0.000941**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.000604	0.000941

Источник загрязнения N 6002,неорганизованный
Источник выделения N 002,сварочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2 , ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , ***KNO*** = **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э42
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** = **154.6**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** = **0.3865**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **16.7**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6*** **= 14.97 * 154.6 / 10 ^ 6 = 0.002314**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** **= 14.97 * 0.3865 / 3600 = 0.001607**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6*** **= 1.73 * 154.6 / 10 ^ 6 = 0.0002675**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** **= 1.73 * 0.3865 / 3600 = 0.0001857**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.001607	0.002314
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0001857	0.0002675

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2 ,
KNO2 = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , ***KNO*** = **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э46
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** = **32**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** = **0.08**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **11.5**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10 ^ 6*** = **9.77 * 32 / 10 ^ 6 = 0.0003126**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **9.77 * 0.08 / 3600 = 0.000217**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10 ^ 6*** = **1.73 * 32 / 10 ^ 6 = 0.0000554**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **1.73 * 0.08 / 3600 = 0.00003844**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10 ^ 6*** = **0.4 * 32 / 10 ^ 6 = 0.0000128**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **0.4 * 0.08 / 3600 = 0.00000889**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.001607	0.0026266
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0001857	0.0003229
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.00000889	0.0000128

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2 ,
KNO2 = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , ***KNO*** = **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** = **7**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** = **0.0175**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = KNO2 * GIS * B / 10 ^ 6*** **= 0.8 * 15 * 7 / 10 ^ 6 = 0.000084**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = KNO2 * GIS * BMAX / 3600*** **= 0.8 * 15 * 0.0175 / 3600 = 0.0000583**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = KNO * GIS * B / 10 ^ 6*** **= 0.13 * 15 * 7 / 10 ^ 6 = 0.00001365**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = KNO * GIS * BMAX / 3600*** **= 0.13 * 15 * 0.0175 / 3600 = 0.00000948**

ИТОГО:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.001607	0.0026266
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0001857	0.0003229
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0000583	0.000084
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00000948	0.00001365
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.00000889	0.0000128

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2 ,
KNO2 = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , ***KNO*** = **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э42А
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** = **90**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** = **0.225**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **14.4**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **12.53**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10 ^ 6*** = **12.53 * 90 / 10 ^ 6 = 0.001128**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **12.53 * 0.225 / 3600 = 0.000783**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **1.87**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10 ^ 6*** = **1.87 * 90 / 10 ^ 6 = 0.0001683**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **1.87 * 0.225 / 3600 = 0.0001169**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.001607	0.0037546
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0001857	0.0004912
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0000583	0.000084
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00000948	0.00001365
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.00000889	0.0000128

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2 ,
KNO2 = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , ***KNO*** = **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э50А
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** = **4**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** = **0.01**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **17**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **15.42**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6*** = **15.42 * 4 / 10 ^ 6 = 0.0000617**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** = **15.42 * 0.01 / 3600 = 0.0000428**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **1.58**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6*** = **1.58 * 4 / 10 ^ 6 = 0.00000632**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** = **1.58 * 0.01 / 3600 = 0.00000439**

ИТОГО:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.001607	0.0038163
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0001857	0.00049752
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0000583	0.000084
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00000948	0.00001365
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.00000889	0.0000128

Источник загрязнения N 6003,неорганизованный
Источник выделения N 003,лакокрасочные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** = **0.164**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** = **0.2277**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** = **100**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.164 * 100 * 100 * 100 * 10 ^ -6 = 0.164**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.2277 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.0633**

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0633	0.164

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,
MS = **0.025**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** = **0.0347**

Марка ЛКМ: олифа

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** = **100**

Примесь: 1061 Этанол (678)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.025 * 100 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0125**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.0347 * 100 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00482**

Примесь: 1411 Циклогексанон (664)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.025 * 100 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0125**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 0.0347 * 100 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00482**

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
1061	Этанол (678)	0.00482	0.0125
1411	Циклогексанон (664)	0.00482	0.0125
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0633	0.164

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,
***MS* = 0.238**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* = 0.331**

Марка ЛКМ: олифа оксоль

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2* = 100**

<u>Примесь: 1061 Этанол (678)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.238 * 100 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.119**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 0.331 * 100 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.046**

<u>Примесь: 1411 Циклогексанон (664)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.238 * 100 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.119**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 0.331 * 100 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.046**
Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
1061	Этанол (678)	0.046	0.1315

1411	Циклогексанон (664)	0.046	0.1315
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0633	0.164

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,
***MS* = 1.789**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* = 2.485**

Марка ЛКМ: Эмаль КО-174

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2* = 30**

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (353)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 1.789 * 30 * 100 * 100 * 10 ^ -6 = 0.537**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 2.485 * 30 * 100 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.207**

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0621	Метилбензол (353)	0.207	0.537
1061	Этанол (678)	0.046	0.1315
1411	Циклогексанон (664)	0.046	0.1315
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0633	0.164

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,
***MS* = 0.009**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* = 0.0125**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** = **100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (478)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.009 * 100 * 26 * 100 * 10 ^ -6 = 0.00234**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.0125 * 100 * 26 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.000903**

Примесь: 1210 Бутилацетат (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.009 * 100 * 12 * 100 * 10 ^ -6 = 0.00108**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.0125 * 100 * 12 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.000417**

Примесь: 0621 Метилбензол (353)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.009 * 100 * 62 * 100 * 10 ^ -6 = 0.00558**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.0125 * 100 * 62 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.002153**

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0621	Метилбензол (353)	0.207	0.54258
1061	Этанол (678)	0.046	0.1315
1210	Бутилацетат (110)	0.000417	0.00108
1401	Пропан-2-он (478)	0.000903	0.00234
1411	Циклогексанон (664)	0.046	0.1315
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0633	0.164

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,
MS = **0.736**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** = **1.022**

Марка ЛКМ: Эмаль МА-15

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** = **50**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.736 * 50 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.184**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 1.022 * 50 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.071**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.736 * 50 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.184**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 1.022 * 50 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.071**

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.071	0.184
0621	Метилбензол (353)	0.207	0.54258
1061	Этанол (678)	0.046	0.1315
1210	Бутилацетат (110)	0.000417	0.00108
1401	Пропан-2-он (478)	0.000903	0.00234
1411	Циклогексанон (664)	0.046	0.1315
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.071	0.348

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,
MS = **0.063**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** = **0.0875**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** = **45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.063 * 45 * 100 * 100 * 10 ^ -6 = 0.02835**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.0875 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.01094**

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.071	0.21235
0621	Метилбензол (353)	0.207	0.54258
1061	Этанол (678)	0.046	0.1315
1210	Бутилацетат (110)	0.000417	0.00108
1401	Пропан-2-он (478)	0.000903	0.00234
1411	Циклогексанон (664)	0.046	0.1315
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.071	0.348

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,
MS = **0.011**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** = **0.0153**

Марка ЛКМ: Эмаль МА-015

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** = **50**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6 = 0.011 * 50 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.00275***
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.0153 * 50 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.001063***

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI = 50***
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP = 100***
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6 = 0.011 * 50 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.00275***
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.0153 * 50 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.001063***

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.071	0.2151
0621	Метилбензол (353)	0.207	0.54258
1061	Этанол (678)	0.046	0.1315
1210	Бутилацетат (110)	0.000417	0.00108
1401	Пропан-2-он (478)	0.000903	0.00234
1411	Циклогексанон (664)	0.046	0.1315
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.071	0.35075

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,
MS = 0.02
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1 = 0.0277***

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2 = 45***

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI = 50***
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP = 100***
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6 = 0.02 * 45 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0045***

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.0277 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00173**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.02 * 45 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0045**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.0277 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00173**

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.071	0.2196
0621	Метилбензол (353)	0.207	0.54258
1061	Этанол (678)	0.046	0.1315
1210	Бутилацетат (110)	0.000417	0.00108
1401	Пропан-2-он (478)	0.000903	0.00234
1411	Циклогексанон (664)	0.046	0.1315
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.071	0.35525

Источник загрязнения N 6004,неорганизованный
Источник выделения N 004,погрузочно-разгрузочные работы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гравий
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1*** **= 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2*** **= 0.001**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 2-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4*** **= 0.2**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR*** **= 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3*** = **2**
Влажность материала, % , ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** = **0.4**
Размер куска материала, мм , ***G7*** = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** = **0.78**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** = **562**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)*** **= 0.01 * 0.001 * 2 * 0.2 * 0.4 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 0.78 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0.0000693**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)*** **= 0.01 * 0.001 * 1.2 * 0.2 * 0.4 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 562 * (1-0) = 0.000108**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC*** **= 0 + 0.0000693 = 0.0000693**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC*** **= 0 + 0.000108 = 0.000108**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2*** = **0.03**

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 2-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4*** = **0.2**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3*** = **2**
Влажность материала, % , ***VL*** = **1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** = **0.9**
Размер куска материала, мм , ***G7*** = **3**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** = **0.7**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** = **0.8**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** = **576**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.03 * 2 * 0.2 * 0.9 * 0.7 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 0.8 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0.0336**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.03 * 1.2 * 0.2 * 0.9 * 0.7 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 576 * (1-0) = 0.0523**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC*** **= 0.0000693 + 0.0336 = 0.0337**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC*** **= 0.000108 + 0.0523 = 0.0524**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2*** **= 0.04**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 2-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4*** **= 0.2**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3*** **= 2**
Влажность материала, % , ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм , ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** **= 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** **= 1.95**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** **= 1404**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)*** **= 0.03 * 0.04 * 2 * 0.2 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 1.95 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0.0052**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)*** **= 0.03 * 0.04 * 1.2 * 0.2 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 1404 * (1-0) = 0.00809**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC*** **= 0.0337 + 0.0052 = 0.0389**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC*** **= 0.0524 + 0.00809 = 0.0605**
Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.0389	0.0605

	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		

Источник загрязнения N 6005,неорганизованный
Источник выделения N 005,шлифовальная машина

РАСЧЕТ выбросов загрязняющих веществ от участка металлообработки

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при обработке металлов подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы оборудования.

Список литературы:
1. "Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта (расчетным методом)", М.: 1992 год.
~~~
~~~

~~~
~~~

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***_M_ = GV * T * N * NS * 3600 / 10 ^ 6 = 0.242 * 1 * 15 * 1 * 3600 / 10 ^ 6 = 0.01307***

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с , ***_G_ = GV * NS1 = 0.242 * 1 = 0.242***

ИТОГО по участку металлообработки

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные вещества	0.242	0.01307

Источник загрязнения N 6008, неорганизованный

Источник выделения N 008, битумные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Асфальтобетонные работы

Время работы, ч/год , ***_T_ =5***

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)

Об'ем битума, т/год , ***MY = 1.2***

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , ***_M_ = (1 * MY) / 1000 = (1 * 1.2) / 1000 = 0.0012***

Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (_T_ * 3600) = 0.0012* 10 ^ 6 / (5* 3600) = 0.066666***

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.066666	0.0012

Источник загрязнения N 6009,неорганизованный

Источник выделения N 009,фреза столярная

РАСЧЕТ выбросов загрязняющих веществ от участка металлообработки

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при обработке металлов подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы оборудования.

Список литературы:

1. "Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предпритиях железнодорожного транспорта (расчетным методом)", М.: 1992 год.

~~~
~~~

Количество дней работы участка в год , ***N*** = **12**

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельное выделение ЗВ,г/с , ***GV*** = **0.002**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***_M_ = GV * T * N * NS * 3600 / 10 ^ 6*** = **0.002 * 1 * 12 * 1 * 3600 / 10 ^ 6 = 0.0000864**
Максимально разовый выброс ЗВ, г/с , ***_G_ = GV * NS1*** = **0.002 * 1 = 0.002**
ИТОГО по участку металлообработки

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные вещества	0.002	0.0000864

Источник загрязнения N 6010,неорганизованный
Источник выделения N 010,газорезочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2 , ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , ***KNO*** = **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4) , ***L*** = **5**
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год , ***_T_*** = **26**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4) , ***GT*** = **74**
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , ***GT*** = **1.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , ***_M_ = GT * _T_ / 10 ^ 6*** = **1.1 * 26 / 10 ^ 6 = 0.0000286**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , ***_G_ = GT / 3600*** = **1.1 / 3600 = 0.0003056**

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , ***GT*** = **72.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , ***_M_ = GT * _T_ / 10 ^ 6*** = **72.9 * 26 / 10 ^ 6 = 0.001895**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , ***_G_ = GT / 3600* = 72.9 / 3600 = 0.02025**

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , ***GT* = 49.5**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , ***_M_ = GT * _T_ / 10 ^ 6* = 49.5 * 26 / 10 ^ 6 = 0.001287**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , ***_G_ = GT / 3600* = 49.5 / 3600 = 0.01375**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , ***GT* = 39**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , ***_M_ = KNO2 * GT * _T_ / 10 ^ 6* = 0.8 * 39 * 26 / 10 ^ 6 = 0.000811**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , ***_G_ = KNO2 * GT / 3600* = 0.8 * 39 / 3600 = 0.00867**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , ***_M_ = KNO * GT * _T_ / 10 ^ 6* = 0.13 * 39 * 26 / 10 ^ 6 = 0.0001318**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , ***_G_ = KNO * GT / 3600* = 0.13 * 39 / 3600 = 0.001408**

ИТОГО:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.02025	0.001895
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0003056	0.0000286
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00867	0.000811
0304	Азот (II) оксид (6)	0.001408	0.0001318
0337	Углерод оксид (594)	0.01375	0.001287

Источник загрязнения N 6011,неорганизованный
Источник выделения N 011,спец техника

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	***Марка топлива***	***Всего***	***Макс***
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)			
А/п 4091	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
КС-1562А	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
КамАЗ-5320	Дизельное топливо	2	2
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2625	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 6			

Расчетный период: Переходный период (t>-5 и t<5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** = **30**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , ***DN*** = **90**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , ***NK1*** = **2**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , ***NK*** = **2**

Коэффициент выпуска (выезда) , ***A*** = **0.5**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , ***L1N*** = **5**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , ***TXS*** = **2**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , ***L2N*** = **7**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин , ***TXM*** = **2**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , ***L1*** = **3.5**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , ***L2*** = **7**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (594)</u>

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , ***ML*** = **3.15**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , ***MXX*** = **0.36**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS*** **= 3.15 * 3.5 + 1.3 * 3.15 * 5 + 0.36 * 2 = 32.2**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)*** **= 0.5 * 32.2 * 2 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.0029**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM* = 3.15 * 7 + 1.3 * 3.15 * 7 + 0.36 * 2 = 51.4**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 51.4 * 2 / 30 / 60 = 0.0571**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , ***ML* = 0.54**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , ***MXX* = 0.18**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS* = 0.54 * 3.5 + 1.3 * 0.54 * 5 + 0.18 * 2 = 5.76**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 0.5 * 5.76 * 2 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.000518**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM* = 0.54 * 7 + 1.3 * 0.54 * 7 + 0.18 * 2 = 9.05**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 9.05 * 2 / 30 / 60 = 0.01006**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , ***ML* = 2.2**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , ***MXX* = 0.2**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS* = 2.2 * 3.5 + 1.3 * 2.2 * 5 + 0.2 * 2 = 22.4**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 0.5 * 22.4 * 2 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.002016**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM* = 2.2 * 7 + 1.3 * 2.2 * 7 + 0.2 * 2 = 35.8**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 35.8 * 2 / 30 / 60 = 0.0398**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 0.002016 = 0.001613**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0.0398 = 0.03184**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0.002016 = 0.000262**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0.0398 = 0.00517**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , ***ML*** = **0.18**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , ***MXX*** = **0.008**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS*** **= 0.18 * 3.5 + 1.3 * 0.18 * 5 + 0.008 * 2 = 1.816**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)*** **= 0.5 * 1.816 * 2 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.0001634**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM*** **= 0.18 * 7 + 1.3 * 0.18 * 7 + 0.008 * 2 = 2.914**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60*** **= 2.914 * 2 / 30 / 60 = 0.00324**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (526)</u>

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , ***ML*** = **0.387**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , ***MXX*** = **0.065**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS*** **= 0.387 * 3.5 + 1.3 * 0.387 * 5 + 0.065 * 2 = 4**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)*** **= 0.5 * 4 * 2 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.00036**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM*** **= 0.387 * 7 + 1.3 * 0.387 * 7 + 0.065 * 2 = 6.36**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60*** **= 6.36 * 2 / 30 / 60 = 0.00707**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн. , ***DN*** = **90**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , ***NK1*** = **2**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , ***NK*** = **2**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A*** = **0.5**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , ***L1N*** = **5**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , ***TXS*** = **2**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , ***L2N*** = **7**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин , ***TXM*** = **2**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , ***L1*** = **3.5**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , ***L2*** = **7**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (594)</u>

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , ***ML*** = **5.31**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , ***MXX*** = **0.84**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS*** = **5.31 * 3.5 + 1.3 * 5.31 * 5 + 0.84 * 2 = 54.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)*** = **0.5 * 54.8 * 2 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.00493**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM*** = **5.31 * 7 + 1.3 * 5.31 * 7 + 0.84 * 2 = 87.2**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60*** = **87.2 * 2 / 30 / 60 = 0.0969**

<u>Примесь: 2732 Керосин (660*)</u>

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , ***ML*** = **0.72**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , ***MXX*** = **0.42**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS*** = **0.72 * 3.5 + 1.3 * 0.72 * 5 + 0.42 * 2 = 8.04**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)*** = **0.5 * 8.04 * 2 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.000724**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM*** = **0.72 * 7 + 1.3 * 0.72 * 7 + 0.42 * 2 = 12.43**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60*** = **12.43 * 2 / 30 / 60 = 0.0138**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , ***ML*** = **3.4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , ***MXX*** = **0.46**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS*** = **3.4 * 3.5 + 1.3 * 3.4 * 5 + 0.46 * 2 = 34.9**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)*** = **0.5 * 34.9 * 2 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.00314**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM*** = **3.4 * 7 + 1.3 * 3.4 * 7 + 0.46 * 2 = 55.7**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60*** = **55.7 * 2 / 30 / 60 = 0.0619**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)</u>

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M*** = **0.8 * 0.00314 = 0.00251**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G*** = **0.8 * 0.0619 = 0.0495**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0.00314 = 0.000408**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0.0619 = 0.00805**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , ***ML* = 0.27**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , ***MXX* = 0.019**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS* = 0.27 * 3.5 + 1.3 * 0.27 * 5 + 0.019 * 2 = 2.74**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 0.5 * 2.74 * 2 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.0002466**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM* = 0.27 * 7 + 1.3 * 0.27 * 7 + 0.019 * 2 = 4.385**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 4.385 * 2 / 30 / 60 = 0.00487**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , ***ML* = 0.531**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , ***MXX* = 0.1**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS* = 0.531 * 3.5 + 1.3 * 0.531 * 5 + 0.1 * 2 = 5.51**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 0.5 * 5.51 * 2 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.000496**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM* = 0.531 * 7 + 1.3 * 0.531 * 7 + 0.1 * 2 = 8.75**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 8.75 * 2 / 30 / 60 = 0.00972**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн. , ***DN* = 90**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , ***NK1* = 2**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , ***NK* = 2**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A* = 0.5**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , ***L1N* = 5**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , ***TXS* = 2**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , ***L2N* = 7**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин , ***TXM* = 2**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , ***L1* = 3.5**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , ***L2* = 7**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , ***ML* = 6.48**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , ***MXX* = 1.03**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS* = 6.48 * 3.5 + 1.3 * 6.48 * 5 + 1.03 * 2 = 66.9**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 0.5 * 66.9 * 2 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.00602**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM* = 6.48 * 7 + 1.3 * 6.48 * 7 + 1.03 * 2 = 106.4**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 106.4 * 2 / 30 / 60 = 0.1182**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , ***ML* = 0.9**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , ***MXX* = 0.57**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS* = 0.9 * 3.5 + 1.3 * 0.9 * 5 + 0.57 * 2 = 10.14**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 0.5 * 10.14 * 2 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.000913**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM* = 0.9 * 7 + 1.3 * 0.9 * 7 + 0.57 * 2 = 15.63**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 15.63 * 2 / 30 / 60 = 0.01737**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , ***ML* = 3.9**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , ***MXX* = 0.56**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS* = 3.9 * 3.5 + 1.3 * 3.9 * 5 + 0.56 * 2 = 40.1**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 0.5 * 40.1 * 2 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.00361**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM* = 3.9 * 7 + 1.3 * 3.9 * 7 + 0.56 * 2 = 63.9**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60*** **= 63.9 * 2 / 30 / 60 = 0.071**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M*** **= 0.8 * 0.00361 = 0.00289**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G*** **= 0.8 * 0.071 = 0.0568**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M*** **= 0.13 * 0.00361 = 0.000469**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G*** **= 0.13 * 0.071 = 0.00923**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , ***ML*** **= 0.405**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12) , ***MXX*** **= 0.023**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS*** **= 0.405 * 3.5 + 1.3 * 0.405 * 5 + 0.023 * 2 = 4.1**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)*** **= 0.5 * 4.1 * 2 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.000369**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM*** **= 0.405 * 7 + 1.3 * 0.405 * 7 + 0.023 * 2 = 6.57**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60*** **= 6.57 * 2 / 30 / 60 = 0.0073**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , ***ML*** **= 0.774**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12) , ***MXX*** **= 0.112**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS*** **= 0.774 * 3.5 + 1.3 * 0.774 * 5 + 0.112 * 2 = 7.96**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)*** **= 0.5 * 7.96 * 2 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.000716**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM*** **= 0.774 * 7 + 1.3 * 0.774 * 7 + 0.112 * 2 = 12.69**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60*** **= 12.69 * 2 / 30 / 60 = 0.0141**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн. , ***DN*** **= 90**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , ***NK1*** = **2**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , ***NK*** = **2**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A*** = **0.5**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , ***L1N*** = **5**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , ***TXS*** = **2**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , ***L2N*** = **7**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин , ***TXM*** = **2**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , ***L1*** = **3.5**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , ***L2*** = **7**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML*** = **5.58**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , ***MXX*** = **2.8**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS*** = **5.58 * 3.5 + 1.3 * 5.58 * 5 + 2.8 * 2 = 61.4**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)*** = **0.5 * 61.4 * 2 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.00553**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM*** = **5.58 * 7 + 1.3 * 5.58 * 7 + 2.8 * 2 = 95.4**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60*** = **95.4 * 2 / 30 / 60 = 0.106**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML*** = **0.99**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , ***MXX*** = **0.35**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS*** = **0.99 * 3.5 + 1.3 * 0.99 * 5 + 0.35 * 2 = 10.6**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)*** = **0.5 * 10.6 * 2 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.000954**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM*** = **0.99 * 7 + 1.3 * 0.99 * 7 + 0.35 * 2 = 16.64**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60*** = **16.64 * 2 / 30 / 60 = 0.0185**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML*** = **3.5**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , ***MXX*** = **0.6**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS* = 3.5 * 3.5 + 1.3 * 3.5 * 5 + 0.6 * 2 = 36.2**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 0.5 * 36.2 * 2 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.00326**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM* = 3.5 * 7 + 1.3 * 3.5 * 7 + 0.6 * 2 = 57.6**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 57.6 * 2 / 30 / 60 = 0.064**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 0.00326 = 0.00261**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0.064 = 0.0512**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0.00326 = 0.000424**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0.064 = 0.00832**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML* = 0.315**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , ***MXX* = 0.03**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS* = 0.315 * 3.5 + 1.3 * 0.315 * 5 + 0.03 * 2 = 3.21**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 0.5 * 3.21 * 2 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.000289**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM* = 0.315 * 7 + 1.3 * 0.315 * 7 + 0.03 * 2 = 5.13**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 5.13 * 2 / 30 / 60 = 0.0057**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML* = 0.504**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , ***MXX* = 0.09**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS* = 0.504 * 3.5 + 1.3 * 0.504 * 5 + 0.09 * 2 = 5.22**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 0.5 * 5.22 * 2 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.00047**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM* = 0.504 * 7 + 1.3 * 0.504 * 7 + 0.09 * 2 = 8.3**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 8.3 * 2 / 30 / 60 = 0.00922**

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
90	2	0.50	2	3.5	5	2	7	7	2	
ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*				*т/год*			
0337	0.36	3.15	0.0571				0.0029			
2732	0.18	0.54	0.01006				0.000518			
0301	0.2	2.2	0.03184				0.001613			
0304	0.2	2.2	0.00517				0.000262			
0328	0.008	0.18	0.00324				0.0001634			
0330	0.065	0.387	0.00707				0.00036			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
90	2	0.50	2	3.5	5	2	7	7	2	
ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*				*т/год*			
0337	0.84	5.31	0.0969				0.00493			
2732	0.42	0.72	0.0138				0.000724			
0301	0.46	3.4	0.0495				0.00251			
0304	0.46	3.4	0.00805				0.000408			
0328	0.019	0.27	0.00487				0.0002466			
0330	0.1	0.531	0.00972				0.000496			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
90	2	0.50	2	3.5	5	2	7	7	2	
ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*				*т/год*			
0337	1.03	6.48	0.1182				0.00602			
2732	0.57	0.9	0.01737				0.000913			
0301	0.56	3.9	0.0568				0.00289			
0304	0.56	3.9	0.00923				0.000469			
0328	0.023	0.405	0.0073				0.000369			
0330	0.112	0.774	0.0141				0.000716			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
90	2	0.50	2	3.5	5	2	7	7	2	
ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*				*т/год*			

0337	2.8	5.58	0.106	0.00553	
2732	0.35	0.99	0.0185	0.000954	
0301	0.6	3.5	0.0512	0.00261	
0304	0.6	3.5	0.00832	0.000424	
0328	0.03	0.315	0.0057	0.000289	
0330	0.09	0.504	0.00922	0.00047	

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (594)	0.3782	0.01938
2732	Керосин (660*)	0.05973	0.003109
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.18934	0.009623
0328	Углерод (593)	0.02111	0.001068
0330	Сера диоксид (526)	0.04011	0.002042
0304	Азот (II) оксид (6)	0.03077	0.001563

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.18934	0.009623
0304	Азот (II) оксид (6)	0.03077	0.001563
0328	Углерод (593)	0.02111	0.001068
0330	Сера диоксид (526)	0.04011	0.002042
0337	Углерод оксид (594)	0.3782	0.01938
2732	Керосин (660*)	0.05973	0.003109

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ

```
1. Общие сведения.
       Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
       Расчет выполнен ИП Баймаханова Н.М.
   ----------------------------------------------------------------------------------------
  | Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015                |
  | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999                              |
  | Последнее согласование: письмо ГГО N 1729/25 от 10.11.2014 на срок до 31.12.2015        |
   ----------------------------------------------------------------------------------------

2. Параметры города
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Название г.Атырау
      Коэффициент A = 200
      Скорость ветра U* = 2.0 м/с
      Средняя скорость ветра=   5.0 м/с
      Температура летняя = 25.0 град.С
      Температура зимняя = -25.0 град.С
      Коэффициент рельефа = 1.00
      Площадь города =   0.0 кв.км
      Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
      Фоновые концентрации на постах не заданы


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :028  г.Атырау.
      Объект    :0001 Кап рем дет сада.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.08.2021 12:57
      Примесь   :0328 - Углерод (593)
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________
    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~~
000101 0001 Т    2.0  0.20  5.00          50.0  2475.0 -2826.0                      3.0 1.00 0 0.0001944
000101 0002 Т    2.0  0.20  5.00  0.1571  50.0  2475.0 -2826.0                      3.0 1.00 0 0.0000025
000101 6011 П1   2.0                      30.0  2475.0 -2826.0    80.0    40.0   0 3.0 1.00 0 0.0211100


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :028  г.Атырау.
      Объект    :0001 Кап рем дет сада.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.08.2021 12:57
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0328 - Углерод (593)
                 ПДКр для примеси 0328 = 0.15000001 мг/м3
_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |
|   по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного 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 |000101 0001|    0.00019|  T |    0.010 |   0.50  |    14.9  |
|   2 |000101 0002| 0.00000250|  T | 0.000078 |   0.50  |    19.1  |
|   3 |000101 6011|    0.02111|  П |    0.231 |   0.50  |    34.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.02131 г/с                                 |
|    Сумма См по всем источникам =      0.240665 долей ПДК         |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :028  г.Атырау.
      Объект    :0001 Кап рем дет сада.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.08.2021 12:57
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0328 - Углерод (593)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 6720x4800 с шагом 480
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
      Заказан расчет на высоте 2 метров.


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :028  г.Атырау.
      Объект    :0001 Кап рем дет сада.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.08.2021 12:57
      Примесь   :0328 - Углерод (593)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    3367  Y=   -2335
                       размеры: Длина(по X)=   6720, Ширина(по Y)=   4800
                       шаг сетки =   480.0

      Заказан расчет на высоте 2 метров.

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Zоп- высота, где достигается максимум [м]   |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=    65 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=179)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  -415 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=178)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

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

 _________
 y=  -895 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=178)
----------:_________________________________________________________________________________________________
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y= -1375 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=177)
----------:_________________________________________________________________________________________________
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y= -1855 : Y-строка  5  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=176)
----------:_________________________________________________________________________________________________
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y= -2335 : Y-строка  6  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=172)
----------:_________________________________________________________________________________________________
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y= -2815 : Y-строка  7  Cmax=  0.101 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=102)
----------:_________________________________________________________________________________________________
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.101: 0.009: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.015: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:      :   90 :   90 :   91 :   91 :  102 :  268 :  269 :  270 :  270 :      :      :      :      :      :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.098: 0.009: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.003:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y= -3295 : Y-строка  8  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=  8)
----------:_________________________________________________________________________________________________
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y= -3775 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=  4)
----------:_________________________________________________________________________________________________
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y= -4255 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=  3)
----------:_________________________________________________________________________________________________
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y= -4735 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=  2)
----------:_________________________________________________________________________________________________
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X=  2407.0 м    Y= -2815.0 м
                 На высоте :  Z=     2.0 м
                                 _________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.10076 доли ПДК  |
                                 |       0.01511 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   102 град.
                       и скорости ветра  0.50 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-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6011| П |    0.0211|   0.097748 |  97.0  |  97.0 |   4.6304188  |
|                        В сумме =   0.097748     97.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.003007      3.0                        |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :028  г.Атырау.
      Объект    :0001 Кап рем дет сада.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.08.2021 12:57
      Примесь   :0328 - Углерод (593)
      Заказан расчет на высоте 2 метров.

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=   3367 м;  Y=  -2335 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   6720 м;  B=   4800 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    480 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                                           |
```

```
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     |- 2
   |                                                                                       |
 3-|  .     .     .     .    0.000 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .     |- 3
   |                                                                                       |
 4-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     |- 4
   |                                                                                       |
 5-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001  .     .     .     .     .     |- 5
   |                                                                                       |
 6-C  .    0.000 0.001 0.001 0.003 0.006 0.004 0.002 0.001 0.001  .     .     .     .     .    C- 6
   |                                                                                       |
 7-|  .    0.001 0.001 0.002 0.005 0.101 0.009 0.002 0.001 0.001  .     .     .     .     .     |- 7
   |                                  ^                                                    |
 8-|  .    0.000 0.001 0.001 0.003 0.006 0.004 0.002 0.001 0.001  .     .     .     .     .     |- 8
   |                                                                                       |
 9-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     |- 9
   |                                                                                       |
10-|  .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     |-10
   |                                                                                       |
11-|  .     .     .     .    0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .     .     |-11
   |                                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =0.10076 долей ПДК
                                         =0.01511 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2407.0м
     ( X-столбец 6, Y-строка 7)       Yм = -2815.0 м
                           На высоте  Z =     2.0 м
 При опасном направлении ветра  :     102 град.
  и заданной скорости ветра     :  0.50 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).
   УПРЗА ЭРА v2.0
   Город :028 г.Атырау.
   Объект :0001 Кап рем дет сада.
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 18.08.2021 12:57
   Примесь :0328 - Углерод (593)
   Заказан расчет на высоте 2 метров.

```
            ____________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Zoп- высота, где достигается максимум [м]   |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -3427: -3394: -3361: -3329: -3296: -3263: -3230: -3197: -3164: -3131: -3098: -3065: -3032: -2999: -2966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2371:  2408:  2446:  2483:  2521:  2558:  2596:  2633:  2670:  2708:  2745:  2783:  2820:  2858:  2895:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2933: -2900: -2867: -2834: -2801: -2768: -2735: -2702: -2669: -2636: -2603: -2570: -2537: -2504: -2471:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2933:  2970:  3008:  3045:  3082:  3120:  3157:  3195:  3232:  3270:  3307:  3345:  3382:  3419:  3457:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2438: -2405: -2372: -2340: -2384: -2428: -2472: -2516: -2560: -2604: -2648: -2692: -2737: -2781: -2825:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3494:  3532:  3569:  3607:  3628:  3649:  3670:  3691:  3712:  3733:  3754:  3775:  3796:  3817:  3838:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2869: -2913: -2957: -3001: -3045: -3090: -3134: -3178: -3222: -3266: -3310: -3354: -3398: -3442: -3487:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3859:  3880:  3901:  3922:  3943:  3964:  3985:  4006:  4027:  4048:  4069:  4090:  4111:  4132:  4153:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3531: -3575: -3619: -3647: -3674: -3702: -3729: -3757: -3785: -3812: -3840: -3868: -3895: -3923: -3951:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4174:  4195:  4216:  4176:  4135:  4095:  4054:  4014:  3973:  3933:  3892:  3852:  3812:  3771:  3731:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3978: -4006: -4034: -4061: -4089: -4117: -4144: -4172: -4199: -4227: -4255: -4282: -4310: -4338: -4365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3690:  3650:  3609:  3569:  3528:  3488:  3448:  3407:  3367:  3326:  3286:  3245:  3205:  3164:  3124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -4393: -4421: -4448: -4476: -4504: -4531: -4559: -4514: -4468: -4423: -4378: -4333: -4287: -4242: -4197:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3084:  3043:  3003:  2962:  2922:  2881:  2841:  2822:  2803:  2784:  2766:  2747:  2728:  2709:  2690:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -4152: -4106: -4061: -4016: -3971: -3925: -3880: -3835: -3789: -3744: -3699: -3654: -3608: -3563: -3518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2672:  2653:  2634:  2615:  2596:  2578:  2559:  2540:  2521:  2502:  2484:  2465:  2446:  2427:  2408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3473: -3427: -3323: -3342: -3361: -3380: -3398: -3417: -3436: -3455: -3474: -3493: -3512: -3530: -3549:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2390:  2371:  2284:  2240:  2195:  2151:  2107:  2063:  2018:  1974:  1930:  1886:  1841:  1797:  1753:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
```

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

 y=  -3510: -3470: -3431: -3392: -3352: -3313: -3273: -3234: -3194: -3155: -3116: -3076: -3037: -2997: -2958:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1727:  1701:  1675:  1649:  1622:  1596:  1570:  1544:  1518:  1492:  1466:  1440:  1414:  1387:  1361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2919: -2879: -2872: -2865: -2857: -2850: -2843: -2836: -2828: -2821: -2814: -2807: -2799: -2792: -2830:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1335:  1309:  1356:  1403:  1451:  1498:  1545:  1592:  1639:  1686:  1733:  1781:  1828:  1875:  1904:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2868: -2906: -2944: -2982: -3020: -3058: -3095: -3133: -3171: -3209: -3247: -3285: -3323: -2897: -2848:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1933:  1962:  1992:  2021:  2050:  2079:  2109:  2138:  2167:  2196:  2225:  2255:  2284:  1361:  1353:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2800: -2751: -2703: -2654: -2606: -2557: -2509: -2460: -2412: -2363: -2315: -2266: -2218: -2207: -2195:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1345:  1337:  1329:  1321:  1313:  1305:  1297:  1289:  1280:  1272:  1264:  1256:  1248:  1297:  1345:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2184: -2173: -2162: -2151: -2140: -2129: -2118: -2107: -2096: -2085: -2073: -2062: -2051: -2040: -2029:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1394:  1442:  1491:  1539:  1588:  1636:  1685:  1733:  1782:  1830:  1879:  1927:  1976:  2024:  2073:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2018: -2007: -1996: -1985: -1974: -1962: -1951: -1940: -1929: -1918: -1907: -1896: -1885: -1874: -1863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2122:  2170:  2219:  2267:  2316:  2364:  2413:  2461:  2510:  2558:  2607:  2655:  2704:  2752:  2801:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1851: -1840: -1829: -1818: -1807: -1796: -1785: -1774: -1817: -1861: -1904: -1948: -1991: -2035: -2078:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2849:  2898:  2946:  2995:  3043:  3092:  3140:  3189:  3208:  3227:  3246:  3265:  3284:  3303:  3322:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2122: -2165: -2209: -2252: -2266: -2280: -2294: -2308: -2322: -2335: -2348: -2361: -2374: -2387: -2400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3341:  3360:  3379:  3398:  3358:  3318:  3278:  3238:  3198:  3153:  3108:  3063:  3019:  2974:  2929:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2413: -2427: -2440: -2453: -2466: -2479: -2492: -2505: -2520: -2535: -2550: -2565: -2580: -2595: -2610:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2884:  2840:  2795:  2750:  2705:  2661:  2616:  2571:  2525:  2478:  2431:  2385:  2338:  2292:  2245:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.025: 0.026: 0.025: 0.021: 0.017:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2625: -2640: -2656: -2671: -2686: -2701: -2716: -2731: -2746: -2761: -2776: -2791: -2806: -2821: -2836:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2199:  2152:  2106:  2059:  2013:  1966:  1920:  1873:  1827:  1780:  1734:  1687:  1640:  1594:  1547:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2851: -2866: -2881: -2897: -1783: -1769: -1756: -1742: -1729: -1715: -1702: -1688: -1675: -1661: -1648:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1501:  1454:  1408:  1361:  3233:  3279:  3326:  3373:  3419:  3466:  3513:  3559:  3606:  3653:  3699:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1635: -1679: -1723: -1767: -1811: -1855: -1900: -1944: -1988: -2032: -2076: -2121: -2165: -2209: -2214:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3746:  3761:  3775:  3790:  3805:  3820:  3834:  3849:  3864:  3879:  3893:  3908:  3923:  3937:  3889:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2219: -2225: -2230: -2235: -2240: -2246: -2251: -2256: -2261: -2218: -2174: -2131: -2087: -2044: -2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3840:  3791:  3743:  3694:  3645:  3596:  3548:  3499:  3450:  3430:  3411:  3391:  3371:  3351:  3331:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1957: -1913: -1870: -1826: -1783: -2389: -2438: -2438: -2438: -2487: -2487: -2487: -2487: -2537: -2537:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3312:  3292:  3272:  3252:  3233:  3590:  3534:  3574:  3614:  3486:  3534:  3582:  3629:  3428:  3474:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2537: -2537: -2537: -2537: -2586: -2586: -2586: -2586: -2586: -2586: -2586: -2635: -2635: -2635: -2635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3519:  3564:  3610:  3655:  3376:  3426:  3476:  3525:  3575:  3625:  3674:  3318:  3366:  3414:  3461:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1514:  1563:  1612:  1661:  1710:  1759:  1808:  1858:  1907:  1956:  2005:  2054:  2103:  2152:  2202:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2251:  2300:  2349:  2398:  2447:  2496:  2545:  2595:  2644:  2693:  2742:  2791:  2840:  2889:  2939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2988:  3037:  3086:  3135:  3184:  3233:  3282:  3332:  1305:  1354:  1403:  1452:  1501:  1551:  1600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1649:  1698:  1747:  1797:  1846:  1895:  1944:  1993:  2043:  2092:  2141:  2190:  2239:  2289:  2338:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2387:  2436:  2485:  2534:  2584:  2633:  2682:  2731:  2780:  2830:  2879:  2928:  2977:  3026:  3076:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3125:  3174:  3223:  3272:  3321:  1313:  1362:  1411:  1460:  1510:  1559:  1608:  1657:  1706:  1755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1805:  1854:  1903:  1952:  2001:  2050:  2100:  2149:  2198:  2247:  2296:  2345:  2395:  2444:  2493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2360:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2542:  2591:  2640:  2690:  2739:  2788:  2837:  2886:  2935:  2984:  3034:  3083:  3132:  3181:  1322:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1372:  1422:  1472:  1521:  1571:  1621:  1671:  1721:  1771:  1821:  1871:  1921:  1971:  2021:  2071:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2121:  2171:  2220:  2270:  2320:  2370:  2420:  2470:  2520:  2570:  2620:  2670:  2720:  2770:  2820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2360: -2360: -2360: -2360: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2870:  2919:  2969:  3019:  1329:  1378:  1427:  1477:  1526:  1575:  1624:  1673:  1722:  1771:  1821:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1870:  1919:  1968:  2017:  2066:  2116:  2165:  2214:  2263:  2312:  2361:  2410:  2460:  2509:  2558:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2607:  2656:  2705:  2754:  2804:  2853:  1338:  1388:  1438:  1488:  1537:  1587:  1637:  1687:  1737:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1787:  1837:  1887:  1936:  1986:  2036:  2086:  2136:  2186:  2236:  2286:  2336:  2385:  2435:  2485:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2457: -2457: -2457: -2457: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2535:  2585:  2635:  2685:  1345:  1394:  1443:  1492:  1541:  1590:  1639:  1687:  1736:  1785:  1834:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2555:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1883:  1932:  1981:  2030:  2079:  2127:  2176:  2225:  2274:  2323:  2372:  2421:  2470:  2519:  1353:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2555: -2555: -2555: -2555: -2555: -2555: -2555: -2555: -2555: -2555: -2555: -2555: -2555: -2555: -2555:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1401:  1449:  1498:  1546:  1595:  1643:  1691:  1740:  1788:  1836:  1885:  1933:  1981:  2030:  2078:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2555: -2555: -2555: -2555: -2555: -2555: -2604: -2604: -2604: -2604: -2604: -2604: -2604: -2604: -2604:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2127:  2175:  2223:  2272:  2320:  2368:  1360:  1408:  1456:  1503:  1551:  1599:  1646:  1694:  1742:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2604: -2604: -2604: -2604: -2604: -2604: -2604: -2604: -2604: -2604: -2652: -2652: -2652: -2652: -2652:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1789:  1837:  1885:  1932:  1980:  2028:  2075:  2123:  2171:  2218:  1370:  1420:  1470:  1519:  1569:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2652: -2652: -2652: -2652: -2652: -2652: -2652: -2652: -2652: -2652: -2701: -2701: -2701: -2701: -2701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1619:  1668:  1718:  1768:  1817:  1867:  1917:  1966:  2016:  2066:  1378:  1427:  1475:  1524:  1573:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2701: -2701: -2701: -2701: -2701: -2701: -2701: -2750: -2750: -2750: -2750: -2750: -2750: -2750: -2750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1622:  1671:  1720:  1769:  1818:  1867:  1916:  1385:  1432:  1480:  1528:  1575:  1623:  1671:  1718:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2750: -2799: -2799: -2799: -2799: -2799: -2799: -2848: -2848: -2848: -1683: -1683: -1683: -1731: -1731:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1766:  1390:  1436:  1481:  1527:  1572:  1617:  1393:  1433:  1472:  3625:  3670:  3716:  3457:  3503:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1731: -1731: -1731: -1731: -1731: -1779: -1779: -1779: -1779: -1779: -1779: -1779: -1779: -1779: -1779:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3549:  3595:  3641:  3686:  3732:  3290:  3336:  3382:  3427:  3473:  3519:  3565:  3611:  3657:  3703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1779: -1827: -1827: -1827: -1827: -1827: -1827: -1827: -1827: -1827: -1827: -1827: -1876: -1876: -1876:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3748:  3299:  3346:  3392:  3439:  3485:  3532:  3578:  3624:  3671:  3717:  3764:  3321:  3367:  3413:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1876: -1876: -1876: -1876: -1876: -1876: -1876: -1876: -1924: -1924: -1924: -1924: -1924: -1924: -1924:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3459:  3505:  3551:  3597:  3642:  3688:  3734:  3780:  3346:  3396:  3446:  3495:  3545:  3594:  3644:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1924: -1924: -1924: -1972: -1972: -1972: -1972: -1972: -1972: -1972: -1972: -1972: -1972: -2020: -2020:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3694:  3743:  3793:  3368:  3417:  3466:  3515:  3564:  3613:  3662:  3711:  3760:  3809:  3389:  3438:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2020: -2020: -2020: -2020: -2020: -2020: -2020: -2020: -2068: -2068: -2068: -2068: -2068: -2068: -2068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3486:  3535:  3583:  3632:  3680:  3729:  3777:  3826:  3410:  3458:  3506:  3555:  3603:  3651:  3699:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2068: -2068: -2068: -2117: -2117: -2117: -2117: -2117: -2117: -2117: -2117: -2117: -2117: -2165: -2165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3747:  3795:  3843:  3432:  3479:  3527:  3574:  3622:  3669:  3717:  3764:  3812:  3859:  3453:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2165: -2165: -2165: -2165: -2165: -2165: -2165: -2165: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3547:  3594:  3641:  3688:  3735:  3782:  3829:  3876:  3475:  3523:  3570:  3617:  3664:  3711:  3758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2213: -2213:
----------:------:
 x=   3806:  3853:
----------:------:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 2384.9 м Y= -2565.1 м
На высоте : Z= 2.0 м

```
                                        _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.02604 доли ПДК  |
                                     |       0.00391 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   162 град.
                        и скорости ветра  0.50 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 |000101 6011| П |     0.0211|   0.025872 |  99.4  |  99.4 |   1.2255913  |
|                        В сумме =   0.025872     99.4                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000163      0.6                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :028  г.Атырау.
      Объект    :0001 Кап рем дет сада.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.08.2021 12:57
      Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________
    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~~
000101 6003 П1   2.0                       30.0  2475.0 -2826.0    80.0    40.0   0 1.0 1.00 0 0.0710000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :028  г.Атырау.
      Объект    :0001 Кап рем дет сада.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.08.2021 12:57
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |
|   по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного 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 |000101 6003|    0.07100|  П |    0.194 |   0.50   |    68.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.07100 г/с                                |
|    Сумма См по всем источникам =      0.193826 долей ПДК         |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :028  г.Атырау.
      Объект    :0001 Кап рем дет сада.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.08.2021 12:57
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 6720x4800 с шагом 480
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
      Заказан расчет на высоте 2 метров.


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :028  г.Атырау.
      Объект    :0001 Кап рем дет сада.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.08.2021 12:57
      Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    3367  Y=   -2335
                       размеры: Длина(по X)=   6720, Ширина(по Y)=   4800
                       шаг сетки =   480.0

      Заказан расчет на высоте 2 метров.

              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Zоп- высота, где достигается максимум [м]  |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=    65 : Y-строка  1  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=179)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  -415 : Y-строка  2  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=178)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  -895 : Y-строка  3  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=178)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= -1375 : Y-строка  4  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________________________
```

```
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -1855 : Y-строка  5  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=176)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -2335 : Y-строка  6  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=172)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.033: 0.022: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -2815 : Y-строка  7  Cmax=  0.148 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра= 97)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.028: 0.148: 0.044: 0.014: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.030: 0.009: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   91 :   91 :   97 :  268 :  269 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп:2.00 :2.00 : 9.82 : 5.68 : 1.16 : 0.50 : 0.92 : 4.37 : 8.69 :2.00 :2.00 :2.00 :2.00 :2.00 :2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -3295 : Y-строка  8  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=  8)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.035: 0.023: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.005: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -3775 : Y-строка  9  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=  4)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -4255 : Y-строка 10  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=  3)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -4735 : Y-строка 11  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=  2)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X=  2407.0 м     Y= -2815.0 м
                 На высоте :  Z=     2.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.14800 доли ПДК  |
                                     |       0.02960 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    97 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 |000101 6003| П |     0.0710|   0.148000 | 100.0  | 100.0 |   2.0845025  |
|                        В сумме =   0.148000    100.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000      0.0                        |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :028  г.Атырау.
      Объект    :0001 Кап рем дет сада.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.08.2021 12:57
      Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
      Заказан расчет на высоте 2 метров.

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=   3367 м;  Y=  -2335 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   6720 м;  B=   4800 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    480 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15
    *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
  1-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 1
    |                                                                                           |
  2-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 2
    |                                                                                           |
  3-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 3
    |                                                                                           |
  4-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 4
    |                                                                                           |
  5-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.012 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 5
    |                                                                                           |
  6-C 0.004 0.005 0.007 0.010 0.018 0.033 0.022 0.012 0.008 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 C- 6
    |                                                                                           |
  7-| 0.004 0.005 0.007 0.012 0.028 0.148 0.044 0.014 0.008 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 7
    |                                   ^                                                       |
  8-| 0.004 0.005 0.007 0.010 0.018 0.035 0.023 0.012 0.008 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 8
    |                                                                                           |
  9-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.013 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 9
    |                                                                                           |
 10-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-10
    |                                                                                           |
```

```
11-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |-11
   |                                                                                            |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =0.14800 долей ПДК
                                         =0.02960 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2407.0м
     ( X-столбец 6, Y-строка 7)       Yм = -2815.0 м
                           На высоте  Z =     2.0 м
 При опасном направлении ветра  :      97 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :028  г.Атырау.
      Объект    :0001 Кап рем дет сада.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.08.2021 12:57
      Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
      Заказан расчет на высоте 2 метров.

            _____________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Zon- высота, где достигается максимум [м]   |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uon- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uon,Bи,Kи не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=  -3427: -3394: -3361: -3329: -3296: -3263: -3230: -3197: -3164: -3131: -3098: -3065: -3032: -2999: -2966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2371:  2408:  2446:  2483:  2521:  2558:  2596:  2633:  2670:  2708:  2745:  2783:  2820:  2858:  2895:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.027: 0.029: 0.033: 0.035: 0.039: 0.042: 0.045: 0.047: 0.049: 0.049: 0.048: 0.046: 0.043: 0.040:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=  -2933: -2900: -2867: -2834: -2801: -2768: -2735: -2702: -2669: -2636: -2603: -2570: -2537: -2504: -2471:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2933:  2970:  3008:  3045:  3082:  3120:  3157:  3195:  3232:  3270:  3307:  3345:  3382:  3419:  3457:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=  -2438: -2405: -2372: -2340: -2384: -2428: -2472: -2516: -2560: -2604: -2648: -2692: -2737: -2781: -2825:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3494:  3532:  3569:  3607:  3628:  3649:  3670:  3691:  3712:  3733:  3754:  3775:  3796:  3817:  3838:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=  -2869: -2913: -2957: -3001: -3045: -3090: -3134: -3178: -3222: -3266: -3310: -3354: -3398: -3442: -3487:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3859:  3880:  3901:  3922:  3943:  3964:  3985:  4006:  4027:  4048:  4069:  4090:  4111:  4132:  4153:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=  -3531: -3575: -3619: -3647: -3674: -3702: -3729: -3757: -3785: -3812: -3840: -3868: -3895: -3923: -3951:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4174:  4195:  4216:  4176:  4135:  4095:  4054:  4014:  3973:  3933:  3892:  3852:  3812:  3771:  3731:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=  -3978: -4006: -4034: -4061: -4089: -4117: -4144: -4172: -4199: -4227: -4255: -4282: -4310: -4338: -4365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3690:  3650:  3609:  3569:  3528:  3488:  3448:  3407:  3367:  3326:  3286:  3245:  3205:  3164:  3124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=  -4393: -4421: -4448: -4476: -4504: -4531: -4559: -4514: -4468: -4423: -4378: -4333: -4287: -4242: -4197:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3084:  3043:  3003:  2962:  2922:  2881:  2841:  2822:  2803:  2784:  2766:  2747:  2728:  2709:  2690:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=  -4152: -4106: -4061: -4016: -3971: -3925: -3880: -3835: -3789: -3744: -3699: -3654: -3608: -3563: -3518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2672:  2653:  2634:  2615:  2596:  2578:  2559:  2540:  2521:  2502:  2484:  2465:  2446:  2427:  2408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=  -3473: -3427: -3323: -3342: -3361: -3380: -3398: -3417: -3436: -3455: -3474: -3493: -3512: -3530: -3549:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2390:  2371:  2284:  2240:  2195:  2151:  2107:  2063:  2018:  1974:  1930:  1886:  1841:  1797:  1753:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.024: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=  -3510: -3470: -3431: -3392: -3352: -3313: -3273: -3234: -3194: -3155: -3116: -3076: -3037: -2997: -2958:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1727:  1701:  1675:  1649:  1622:  1596:  1570:  1544:  1518:  1492:  1466:  1440:  1414:  1387:  1361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=  -2919: -2879: -2872: -2865: -2857: -2850: -2843: -2836: -2828: -2821: -2814: -2807: -2799: -2792: -2830:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1335:  1309:  1356:  1403:  1451:  1498:  1545:  1592:  1639:  1686:  1733:  1781:  1828:  1875:  1904:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
y=  -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2988:  3037:  3086:  3135:  3184:  3233:  3282:  3332:  1305:  1354:  1403:  1452:  1501:  1551:  1600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1649:  1698:  1747:  1797:  1846:  1895:  1944:  1993:  2043:  2092:  2141:  2190:  2239:  2289:  2338:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2387:  2436:  2485:  2534:  2584:  2633:  2682:  2731:  2780:  2830:  2879:  2928:  2977:  3026:  3076:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3125:  3174:  3223:  3272:  3321:  1313:  1362:  1411:  1460:  1510:  1559:  1608:  1657:  1706:  1755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1805:  1854:  1903:  1952:  2001:  2050:  2100:  2149:  2198:  2247:  2296:  2345:  2395:  2444:  2493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2360:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2542:  2591:  2640:  2690:  2739:  2788:  2837:  2886:  2935:  2984:  3034:  3083:  3132:  3181:  1322:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.009:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1372:  1422:  1472:  1521:  1571:  1621:  1671:  1721:  1771:  1821:  1871:  1921:  1971:  2021:  2071:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2121:  2171:  2220:  2270:  2320:  2370:  2420:  2470:  2520:  2570:  2620:  2670:  2720:  2770:  2820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2360: -2360: -2360: -2360: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2870:  2919:  2969:  3019:  1329:  1378:  1427:  1477:  1526:  1575:  1624:  1673:  1722:  1771:  1821:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.017:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1870:  1919:  1968:  2017:  2066:  2116:  2165:  2214:  2263:  2312:  2361:  2410:  2460:  2509:  2558:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.042: 0.043: 0.042: 0.041:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2607:  2656:  2705:  2754:  2804:  2853:  1338:  1388:  1438:  1488:  1537:  1587:  1637:  1687:  1737:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.038: 0.035: 0.033: 0.030: 0.027: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015:
Cc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1787:  1837:  1887:  1936:  1986:  2036:  2086:  2136:  2186:  2236:  2286:  2336:  2385:  2435:  2485:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.033: 0.036: 0.040: 0.043: 0.046: 0.049: 0.050: 0.051:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:  118 :  120 :  122 :  124 :  127 :  130 :  133 :  137 :  142 :  147 :  153 :  159 :  166 :  174 :  182 :
Uоп: 3.23 : 2.73 : 1.98 : 1.71 : 1.39 : 1.24 : 1.14 : 1.06 : 0.99 : 0.94 : 0.90 : 0.87 : 0.85 : 0.84 : 0.83 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2457: -2457: -2457: -2457: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2535:  2585:  2635:  2685:  1345:  1394:  1443:  1492:  1541:  1590:  1639:  1687:  1736:  1785:  1834:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.048: 0.045: 0.042: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019:
Cc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2555:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1883:  1932:  1981:  2030:  2079:  2127:  2176:  2225:  2274:  2323:  2372:  2421:  2470:  2519:  1353:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.040: 0.045: 0.049: 0.054: 0.058: 0.060: 0.061: 0.060: 0.010:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.002:
Фоп:  118 :  121 :  123 :  126 :  129 :  133 :  137 :  142 :  148 :  155 :  162 :  171 :  179 :  188 :  104 :
Uоп: 2.00 : 1.49 : 1.29 : 1.16 : 1.09 : 1.00 : 0.94 : 0.90 : 0.85 : 0.82 : 0.80 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 6.80 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2555: -2555: -2555: -2555: -2555: -2555: -2555: -2555: -2555: -2555: -2555: -2555: -2555: -2555: -2555:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1401:  1449:  1498:  1546:  1595:  1643:  1691:  1740:  1788:  1836:  1885:  1933:  1981:  2030:  2078:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.031: 0.035:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007:
```

```
~~~
```

```
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6003| П |     0.0710|   0.073446 | 100.0  | 100.0 |   1.0344440  |
|                        В сумме =   0.073446    100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000      0.0                          |
~~~
```

```
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -2335 : Y-строка  6  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=172)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.032: 0.021: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.019: 0.013: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -2815 : Y-строка  7  Cmax=  0.144 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра= 97)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.028: 0.144: 0.043: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.017: 0.087: 0.026: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   91 :   91 :   97 :  268 :  269 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uon:2.00 :2.00 : 9.82 : 5.68 : 1.16 : 0.50 : 0.92 : 4.37 : 8.69 :2.00 :2.00 :2.00 :2.00 :2.00 :2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -3295 : Y-строка  8  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=  8)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.034: 0.022: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.021: 0.013: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -3775 : Y-строка  9  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=  4)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -4255 : Y-строка 10  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -4735 : Y-строка 11  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=  2)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X=  2407.0 м    Y= -2815.0 м
                 На высоте :  Z=     2.0 м
                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.14439 доли ПДК  |
                                     |       0.08663 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    97 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/c
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 |000101 6003| П |     0.2070|   0.144388 | 100.0  | 100.0 | 0.697526872  |
|                       В сумме =   0.144388    100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000      0.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :028  г.Атырау.
      Объект    :0001 Кап рем дет сада.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.08.2021 12:57
      Примесь   :0621 - Метилбензол (353)
      Заказан расчет на высоте 2 метров.

        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=   3367 м;  Y=  -2335 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   6720 м;  B=   4800 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    480 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                                          |
 2-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 2
   |                                                                                          |
 3-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 3
   |                                                                                          |
 4-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 4
   |                                                                                          |
 5-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 5
   |                                                                                          |
 6-C 0.004 0.005 0.007 0.010 0.017 0.032 0.021 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 C- 6
   |                                                                                          |
 7-| 0.004 0.005 0.007 0.011 0.028 0.144 0.043 0.013 0.008 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 7
   |                                   ^                                                      |
 8-| 0.004 0.005 0.007 0.010 0.018 0.034 0.022 0.012 0.008 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 8
   |                                                                                          |
 9-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.011 0.009 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 9
   |                                                                                          |
10-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-10
   |                                                                                          |
11-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |-11
   |                                                                                          |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.14439 долей ПДК
```

```
                                        =0.08663 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2407.0м
     ( X-столбец 6, Y-строка 7)       Ym = -2815.0 м
                           На высоте  Z =     2.0 м
 При опасном направлении ветра  :      97 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :028  г.Атырау.
      Объект    :0001 Кап рем дет сада.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.08.2021 12:57
      Примесь   :0621 - Метилбензол (353)
      Заказан расчет на высоте 2 метров.

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

```
 y=  -2800: -2751: -2703: -2654: -2606: -2557: -2509: -2460: -2412: -2363: -2315: -2266: -2218: -2207: -2195:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1345:  1337:  1329:  1321:  1313:  1305:  1297:  1289:  1280:  1272:  1264:  1256:  1248:  1297:  1345:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2184: -2173: -2162: -2151: -2140: -2129: -2118: -2107: -2096: -2085: -2073: -2062: -2051: -2040: -2029:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1394:  1442:  1491:  1539:  1588:  1636:  1685:  1733:  1782:  1830:  1879:  1927:  1976:  2024:  2073:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2018: -2007: -1996: -1985: -1974: -1962: -1951: -1940: -1929: -1918: -1907: -1896: -1885: -1874: -1863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2122:  2170:  2219:  2267:  2316:  2364:  2413:  2461:  2510:  2558:  2607:  2655:  2704:  2752:  2801:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1851: -1840: -1829: -1818: -1807: -1796: -1785: -1774: -1817: -1861: -1904: -1948: -1991: -2035: -2078:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2849:  2898:  2946:  2995:  3043:  3092:  3140:  3189:  3208:  3227:  3246:  3265:  3284:  3303:  3322:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2122: -2165: -2209: -2252: -2266: -2280: -2294: -2308: -2322: -2335: -2348: -2361: -2374: -2387: -2400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3341:  3360:  3379:  3398:  3358:  3318:  3278:  3238:  3198:  3153:  3108:  3063:  3019:  2974:  2929:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.023:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2413: -2427: -2440: -2453: -2466: -2479: -2492: -2505: -2520: -2535: -2550: -2565: -2580: -2595: -2610:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2884:  2840:  2795:  2750:  2705:  2661:  2616:  2571:  2525:  2478:  2431:  2385:  2338:  2292:  2245:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.040: 0.045: 0.051: 0.056: 0.062: 0.067: 0.070: 0.071: 0.070: 0.067: 0.062:
Cc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.037: 0.040: 0.042: 0.043: 0.042: 0.040: 0.037:
Фоп:  225 :  222 :  220 :  216 :  212 :  208 :  203 :  196 :  189 :  181 :  171 :  161 :  151 :  142 :  134 :
Uоп: 1.26 : 1.14 : 1.06 : 0.98 : 0.92 : 0.87 : 0.84 : 0.79 : 0.76 : 0.74 : 0.73 : 0.72 : 0.73 : 0.76 : 0.78 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2625: -2640: -2656: -2671: -2686: -2701: -2716: -2731: -2746: -2761: -2776: -2791: -2806: -2821: -2836:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2199:  2152:  2106:  2059:  2013:  1966:  1920:  1873:  1827:  1780:  1734:  1687:  1640:  1594:  1547:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.050: 0.044: 0.039: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
Cc : 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Фоп:  126 :  120 :  115 :  111 :  107 :  104 :  101 :   99 :   97 :   95 :   94 :   93 :   91 :   90 :   89 :
Uоп: 0.82 : 0.86 : 0.91 : 0.96 : 1.03 : 1.10 : 1.22 : 1.37 : 1.74 : 1.98 : 2.85 : 3.33 : 3.82 : 4.27 : 4.77 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2851: -2866: -2881: -2897: -1783: -1769: -1756: -1742: -1729: -1715: -1702: -1688: -1675: -1661: -1648:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1501:  1454:  1408:  1361:  3233:  3279:  3326:  3373:  3419:  3466:  3513:  3559:  3606:  3653:  3699:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1635: -1679: -1723: -1767: -1811: -1855: -1900: -1944: -1988: -2032: -2076: -2121: -2165: -2209: -2214:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3746:  3761:  3775:  3790:  3805:  3820:  3834:  3849:  3864:  3879:  3893:  3908:  3923:  3937:  3889:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2219: -2225: -2230: -2235: -2240: -2246: -2251: -2256: -2261: -2218: -2174: -2131: -2087: -2044: -2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3840:  3791:  3743:  3694:  3645:  3596:  3548:  3499:  3450:  3430:  3411:  3391:  3371:  3351:  3331:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1957: -1913: -1870: -1826: -1783: -2389: -2438: -2438: -2438: -2487: -2487: -2487: -2487: -2537: -2537:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3312:  3292:  3272:  3252:  3233:  3590:  3534:  3574:  3614:  3486:  3534:  3582:  3629:  3428:  3474:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.012: 0.011:
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2537: -2537: -2537: -2537: -2586: -2586: -2586: -2586: -2586: -2586: -2586: -2635: -2635: -2635: -2635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3519:  3564:  3610:  3655:  3376:  3426:  3476:  3525:  3575:  3625:  3674:  3318:  3366:  3414:  3461:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2635: -2635: -2635: -2635: -2635: -2685: -2685: -2685: -2685: -2685: -2685: -2685: -2685: -2685: -2685:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3509:  3557:  3605:  3652:  3700:  3261:  3307:  3354:  3400:  3446:  3493:  3539:  3586:  3632:  3678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.016: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2685: -2734: -2734: -2734: -2734: -2734: -2734: -2734: -2734: -2734: -2734: -2734: -2734: -2783: -2783:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3725:  3207:  3256:  3305:  3354:  3403:  3452:  3501:  3550:  3599:  3648:  3697:  3746:  3150:  3198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.020: 0.018:
Cc : 0.005: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.012: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2783: -2783: -2783: -2783: -2783: -2783: -2783: -2783: -2783: -2783: -2783: -2783: -2833: -2833: -2833:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3246:  3293:  3341:  3389:  3436:  3484:  3532:  3580:  3627:  3675:  3723:  3770:  3096:  3146:  3196:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.023: 0.020: 0.018:
```

```
Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3407: -3407: -3407: -3407: -3455: -3455: -3455: -3455: -3455: -3502: -3502: -1823: -1823: -1823: -1823:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1896:  1944:  1991:  2039:  1738:  1785:  1833:  1880:  1928:  1769:  1817:  3022:  3069:  3116:  3163:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.012: 0.013: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
Cc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.007: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1871: -1871: -1871: -1871: -1871: -1871: -1871: -1871: -1871: -1920: -1920: -1920: -1920: -1920: -1920:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2809:  2856:  2903:  2950:  2997:  3044:  3091:  3138:  3185:  2596:  2643:  2690:  2736:  2783:  2830:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1920: -1920: -1920: -1920: -1920: -1920: -1920: -1920: -1969: -1969: -1969: -1969: -1969: -1969: -1969:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2877:  2924:  2971:  3018:  3065:  3112:  3159:  3206:  2385:  2434:  2483:  2533:  2582:  2632:  2681:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1969: -1969: -1969: -1969: -1969: -1969: -1969: -1969: -1969: -1969: -1969: -2018: -2018: -2018: -2018:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2731:  2780:  2829:  2879:  2928:  2978:  3027:  3077:  3126:  3175:  3225:  2171:  2220:  2269:  2317:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2018: -2018: -2018: -2018: -2018: -2018: -2018: -2018: -2018: -2018: -2018: -2018: -2018: -2018: -2018:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2366:  2415:  2464:  2513:  2562:  2611:  2660:  2709:  2758:  2806:  2855:  2904:  2953:  3002:  3051:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2018: -2018: -2018: -2018: -2067: -2067: -2067: -2067: -2067: -2067: -2067: -2067: -2067: -2067: -2067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3100:  3149:  3198:  3247:  1957:  2005:  2054:  2103:  2151:  2200:  2248:  2297:  2345:  2394:  2443:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2067: -2067: -2067: -2067: -2067: -2067: -2067: -2067: -2067: -2067: -2067: -2067: -2067: -2067: -2067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2491:  2540:  2588:  2637:  2685:  2734:  2783:  2831:  2880:  2928:  2977:  3025:  3074:  3123:  3171:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2067: -2067: -2116: -2116: -2116: -2116: -2116: -2116: -2116: -2116: -2116: -2116: -2116: -2116: -2116:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3220:  3268:  1745:  1794:  1844:  1894:  1944:  1994:  2043:  2093:  2143:  2193:  2243:  2292:  2342:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2116: -2116: -2116: -2116: -2116: -2116: -2116: -2116: -2116: -2116: -2116: -2116: -2116: -2116: -2116:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2392:  2442:  2492:  2541:  2591:  2641:  2691:  2741:  2790:  2840:  2890:  2940:  2990:  3039:  3089:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2116: -2116: -2116: -2116: -2164: -2164: -2164: -2164: -2164: -2164: -2164: -2164: -2164: -2164: -2164:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3139:  3189:  3239:  3288:  1531:  1580:  1630:  1679:  1729:  1778:  1827:  1877:  1926:  1976:  2025:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2164: -2164: -2164: -2164: -2164: -2164: -2164: -2164: -2164: -2164: -2164: -2164: -2164: -2164: -2164:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2075:  2124:  2173:  2223:  2272:  2322:  2371:  2420:  2470:  2519:  2569:  2618:  2668:  2717:  2766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018:
Cc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2164: -2164: -2164: -2164: -2164: -2164: -2164: -2164: -2164: -2164: -2164: -2213: -2213: -2213: -2213:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2816:  2865:  2915:  2964:  3013:  3063:  3112:  3162:  3211:  3261:  3310:  1317:  1366:  1415:  1465:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:
Cc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1514:  1563:  1612:  1661:  1710:  1759:  1808:  1858:  1907:  1956:  2005:  2054:  2103:  2152:  2202:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2251:  2300:  2349:  2398:  2447:  2496:  2545:  2595:  2644:  2693:  2742:  2791:  2840:  2889:  2939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2988:  3037:  3086:  3135:  3184:  3233:  3282:  3332:  1305:  1354:  1403:  1452:  1501:  1551:  1600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
Cc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1649:  1698:  1747:  1797:  1846:  1895:  1944:  1993:  2043:  2092:  2141:  2190:  2239:  2289:  2338:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2262:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2387:  2436:  2485:  2534:  2584:  2633:  2682:  2731:  2780:  2830:  2879:  2928:  2977:  3026:  3076:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3125:  3174:  3223:  3272:  3321:  1313:  1362:  1411:  1460:  1510:  1559:  1608:  1657:  1706:  1755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1805:  1854:  1903:  1952:  2001:  2050:  2100:  2149:  2198:  2247:  2296:  2345:  2395:  2444:  2493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031:
Cc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2360:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2542:  2591:  2640:  2690:  2739:  2788:  2837:  2886:  2935:  2984:  3034:  3083:  3132:  3181:  1322:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.009:
Cc : 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1372:  1422:  1472:  1521:  1571:  1621:  1671:  1721:  1771:  1821:  1871:  1921:  1971:  2021:  2071:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2121:  2171:  2220:  2270:  2320:  2370:  2420:  2470:  2520:  2570:  2620:  2670:  2720:  2770:  2820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025:
Cc : 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2360: -2360: -2360: -2360: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2870:  2919:  2969:  3019:  1329:  1378:  1427:  1477:  1526:  1575:  1624:  1673:  1722:  1771:  1821:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:
Cc : 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1870:  1919:  1968:  2017:  2066:  2116:  2165:  2214:  2263:  2312:  2361:  2410:  2460:  2509:  2558:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.035: 0.037: 0.039: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040:
Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2607:  2656:  2705:  2754:  2804:  2853:  1338:  1388:  1438:  1488:  1537:  1587:  1637:  1687:  1737:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.037: 0.034: 0.032: 0.029: 0.026: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015:
Cc : 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1787:  1837:  1887:  1936:  1986:  2036:  2086:  2136:  2186:  2236:  2286:  2336:  2385:  2435:  2485:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.042: 0.045: 0.047: 0.049: 0.049:
Cc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2457: -2457: -2457: -2457: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2535:  2585:  2635:  2685:  1345:  1394:  1443:  1492:  1541:  1590:  1639:  1687:  1736:  1785:  1834:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.046: 0.044: 0.041: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018:
Cc : 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2555:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1883:  1932:  1981:  2030:  2079:  2127:  2176:  2225:  2274:  2323:  2372:  2421:  2470:  2519:  1353:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.035: 0.039: 0.044: 0.048: 0.052: 0.056: 0.058: 0.059: 0.059: 0.010:
Cc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.031: 0.034: 0.035: 0.036: 0.035: 0.006:
Фоп:  118 :  121 :  123 :  126 :  129 :  133 :  137 :  142 :  148 :  155 :  162 :  171 :  179 :  188 :  104 :
Uоп: 2.00 : 1.49 : 1.29 : 1.16 : 1.09 : 1.00 : 0.94 : 0.90 : 0.85 : 0.82 : 0.80 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 6.80 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2555: -2555: -2555: -2555: -2555: -2555: -2555: -2555: -2555: -2555: -2555: -2555: -2555: -2555: -2555:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1401:  1449:  1498:  1546:  1595:  1643:  1691:  1740:  1788:  1836:  1885:  1933:  1981:  2030:  2078:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.030: 0.034:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2555: -2555: -2555: -2555: -2555: -2555: -2604: -2604: -2604: -2604: -2604: -2604: -2604: -2604: -2604:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2127:  2175:  2223:  2272:  2320:  2368:  1360:  1408:  1456:  1503:  1551:  1599:  1646:  1694:  1742:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.044: 0.050: 0.056: 0.062: 0.067: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:
Cc : 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.037: 0.040: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010:
Фоп:  128 :  132 :  137 :  143 :  151 :  159 :  101 :  102 :  102 :  103 :  104 :  104 :  105 :  106 :  107 :
```

```
Uоп: 0.95 : 0.90 : 0.85 : 0.81 : 0.77 : 0.74 : 6.65 : 6.25 : 5.84 : 5.42 : 4.95 : 4.55 : 4.06 : 3.61 : 3.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2604: -2604: -2604: -2604: -2604: -2604: -2604: -2604: -2604: -2604: -2652: -2652: -2652: -2652: -2652:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1789:  1837:  1885:  1932:  1980:  2028:  2075:  2123:  2171:  2218:  1370:  1420:  1470:  1519:  1569:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.037: 0.042: 0.049: 0.056: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013:
Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:
Фоп:  108 :  109 :  111 :  112 :  114 :  116 :  119 :  122 :  126 :  131 :   99 :   99 :  100 :  100 :  101 :
Uоп: 2.56 : 1.98 : 1.50 : 1.29 : 1.15 : 1.07 : 0.98 : 0.92 : 0.86 : 0.81 : 6.41 : 6.07 : 5.64 : 5.20 : 4.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2652: -2652: -2652: -2652: -2652: -2652: -2652: -2652: -2652: -2652: -2701: -2701: -2701: -2701: -2701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1619:  1668:  1718:  1768:  1817:  1867:  1917:  1966:  2016:  2066:  1378:  1427:  1475:  1524:  1573:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.038: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2701: -2701: -2701: -2701: -2701: -2701: -2701: -2750: -2750: -2750: -2750: -2750: -2750: -2750: -2750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1622:  1671:  1720:  1769:  1818:  1867:  1916:  1385:  1432:  1480:  1528:  1575:  1623:  1671:  1718:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2750: -2799: -2799: -2799: -2799: -2799: -2799: -2848: -2848: -2848: -1683: -1683: -1683: -1731: -1731:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1766:  1390:  1436:  1481:  1527:  1572:  1617:  1393:  1433:  1472:  3625:  3670:  3716:  3457:  3503:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.011: 0.011: 0.012: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007:
Cc : 0.011: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.007: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1731: -1731: -1731: -1731: -1731: -1779: -1779: -1779: -1779: -1779: -1779: -1779: -1779: -1779: -1779:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3549:  3595:  3641:  3686:  3732:  3290:  3336:  3382:  3427:  3473:  3519:  3565:  3611:  3657:  3703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1779: -1827: -1827: -1827: -1827: -1827: -1827: -1827: -1827: -1827: -1827: -1827: -1876: -1876: -1876:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3748:  3299:  3346:  3392:  3439:  3485:  3532:  3578:  3624:  3671:  3717:  3764:  3321:  3367:  3413:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1876: -1876: -1876: -1876: -1876: -1876: -1876: -1876: -1924: -1924: -1924: -1924: -1924: -1924: -1924:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3459:  3505:  3551:  3597:  3642:  3688:  3734:  3780:  3346:  3396:  3446:  3495:  3545:  3594:  3644:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1924: -1924: -1924: -1972: -1972: -1972: -1972: -1972: -1972: -1972: -1972: -1972: -1972: -2020: -2020:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3694:  3743:  3793:  3368:  3417:  3466:  3515:  3564:  3613:  3662:  3711:  3760:  3809:  3389:  3438:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2020: -2020: -2020: -2020: -2020: -2020: -2020: -2020: -2068: -2068: -2068: -2068: -2068: -2068: -2068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3486:  3535:  3583:  3632:  3680:  3729:  3777:  3826:  3410:  3458:  3506:  3555:  3603:  3651:  3699:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2068: -2068: -2068: -2117: -2117: -2117: -2117: -2117: -2117: -2117: -2117: -2117: -2117: -2165: -2165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3747:  3795:  3843:  3432:  3479:  3527:  3574:  3622:  3669:  3717:  3764:  3812:  3859:  3453:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.010: 0.009:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2165: -2165: -2165: -2165: -2165: -2165: -2165: -2165: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3547:  3594:  3641:  3688:  3735:  3782:  3829:  3876:  3475:  3523:  3570:  3617:  3664:  3711:  3758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2213: -2213:
----------:------:
 x=   3806:  3853:
----------:------:
Qc : 0.007: 0.007:
Cc : 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X=  2384.9 м     Y= -2565.1 м
                 На высоте :  Z=     2.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.07138 доли ПДК  |
                                     |       0.04283 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   161 град.
                        и скорости ветра  0.72 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-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6003| П |     0.2070|   0.071377 | 100.0  | 100.0 | 0.344814628  |
|                        В сумме =   0.071377    100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000      0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :028 г.Атырау.
Объект :0001 Кап рем дет сада.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 18.08.2021 12:57
Примесь :1411 - Циклогексанон (664)
Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

```
_____________________________________________________________________________________________
    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~~
000101 6003 П1   2.0                        30.0  2475.0 -2826.0    80.0    40.0   0 1.0 1.00 0 0.0460000
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :028 г.Атырау.
Объект :0001 Кап рем дет сада.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 18.08.2021 12:57
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1411 - Циклогексанон (664)
ПДКр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |
|   по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного 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 |000101 6003|    0.04600|  П |    0.628 |   0.50   |    68.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.04600 г/с                                |
|    Сумма См по всем источникам =      0.627886 долей ПДК        |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :028 г.Атырау.
Объект :0001 Кап рем дет сада.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 18.08.2021 12:57
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1411 - Циклогексанон (664)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6720x4800 с шагом 480
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :028 г.Атырау.
Объект :0001 Кап рем дет сада.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 18.08.2021 12:57
Примесь :1411 - Циклогексанон (664)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 3367 Y= -2335
размеры: Длина(по X)= 6720, Ширина(по Y)= 4800
шаг сетки = 480.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

```
            _____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Zon- высота, где достигается максимум [м]   |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uon- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uon,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=    65 : Y-строка  1  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=179)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5787:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  -415 : Y-строка  2  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=178)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  -895 : Y-строка  3  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=178)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= -1375 : Y-строка  4  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.023: 0.025: 0.024: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= -1855 : Y-строка  5  Cmax=  0.040 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=176)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.034: 0.040: 0.037: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= -2335 : Y-строка  6  Cmax=  0.108 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=172)
----------:_____________________________________________________________________________________
```

```
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.017: 0.023: 0.033: 0.058: 0.108: 0.072: 0.038: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  101 :  104 :  108 :  116 :  132 :  172 :  220 :  241 :  250 :  255 :  258 :  260 :  262 :  263 :  263 :
Uоп:2.00 :2.00 :10.49 : 6.67 : 1.98 : 1.06 : 1.60 : 5.62 : 9.38 :2.00 :2.00 :2.00 :2.00 :2.00 :2.00 :
~~~
```

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :028 г.Атырау.
Объект :0001 Кап рем дет сада.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 18.08.2021 12:57
Примесь :1411 - Циклогексанон (664)
Заказан расчет на высоте 2 метров.

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

```
 y=  -3427: -3394: -3361: -3329: -3296: -3263: -3230: -3197: -3164: -3131: -3098: -3065: -3032: -2999: -2966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2371:  2408:  2446:  2483:  2521:  2558:  2596:  2633:  2670:  2708:  2745:  2783:  2820:  2858:  2895:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.086: 0.096: 0.106: 0.115: 0.126: 0.136: 0.146: 0.153: 0.157: 0.158: 0.155: 0.149: 0.140: 0.129:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Фоп:   10 :    7 :    3 :  359 :  354 :  349 :  343 :  337 :  330 :  323 :  315 :  308 :  301 :  294 :  289 :
Uоп: 1.35 : 1.25 : 1.14 : 1.06 : 0.98 : 0.94 : 0.91 : 0.89 : 0.87 : 0.86 : 0.87 : 0.88 : 0.90 : 0.93 : 0.96 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2933: -2900: -2867: -2834: -2801: -2768: -2735: -2702: -2669: -2636: -2603: -2570: -2537: -2504: -2471:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2933:  2970:  3008:  3045:  3082:  3120:  3157:  3195:  3232:  3270:  3307:  3345:  3382:  3419:  3457:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.118: 0.107: 0.096: 0.087: 0.078: 0.070: 0.064: 0.059: 0.054: 0.050: 0.047: 0.044: 0.041: 0.039: 0.037:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:  283 :  278 :  274 :  271 :  268 :  265 :  262 :  260 :  258 :  257 :  255 :  254 :  252 :  251 :  250 :
Uоп: 1.01 : 1.06 : 1.13 : 1.22 : 1.38 : 1.66 : 1.98 : 2.69 : 3.18 : 3.64 : 4.09 : 4.55 : 5.02 : 5.42 : 5.85 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2438: -2405: -2372: -2340: -2384: -2428: -2472: -2516: -2560: -2604: -2648: -2692: -2737: -2781: -2825:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3494:  3532:  3569:  3607:  3628:  3649:  3670:  3691:  3712:  3733:  3754:  3775:  3796:  3817:  3838:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.033: 0.032: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2869: -2913: -2957: -3001: -3045: -3090: -3134: -3178: -3222: -3266: -3310: -3354: -3398: -3442: -3487:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3859:  3880:  3901:  3922:  3943:  3964:  3985:  4006:  4027:  4048:  4069:  4090:  4111:  4132:  4153:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3531: -3575: -3619: -3647: -3674: -3702: -3729: -3757: -3785: -3812: -3840: -3868: -3895: -3923: -3951:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4174:  4195:  4216:  4176:  4135:  4095:  4054:  4014:  3973:  3933:  3892:  3852:  3812:  3771:  3731:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3978: -4006: -4034: -4061: -4089: -4117: -4144: -4172: -4199: -4227: -4255: -4282: -4310: -4338: -4365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3690:  3650:  3609:  3569:  3528:  3488:  3448:  3407:  3367:  3326:  3286:  3245:  3205:  3164:  3124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -4393: -4421: -4448: -4476: -4504: -4531: -4559: -4514: -4468: -4423: -4378: -4333: -4287: -4242: -4197:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3084:  3043:  3003:  2962:  2922:  2881:  2841:  2822:  2803:  2784:  2766:  2747:  2728:  2709:  2690:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -4152: -4106: -4061: -4016: -3971: -3925: -3880: -3835: -3789: -3744: -3699: -3654: -3608: -3563: -3518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2672:  2653:  2634:  2615:  2596:  2578:  2559:  2540:  2521:  2502:  2484:  2465:  2446:  2427:  2408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.033: 0.035: 0.036: 0.038: 0.041: 0.043: 0.045: 0.049: 0.052: 0.057: 0.063:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Фоп:  352 :  352 :  353 :  353 :  354 :  355 :  355 :  356 :  357 :  358 :  359 :    1 :    2 :    4 :    5 :
Uоп: 8.37 : 8.01 : 7.59 : 7.18 : 6.77 : 6.35 : 5.94 : 5.53 : 5.14 : 4.73 : 4.02 : 3.56 : 3.12 : 2.00 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3473: -3427: -3323: -3342: -3361: -3380: -3398: -3417: -3436: -3455: -3474: -3493: -3512: -3530: -3549:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2390:  2371:  2284:  2240:  2195:  2151:  2107:  2063:  2018:  1974:  1930:  1886:  1841:  1797:  1753:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.077: 0.097: 0.087: 0.079: 0.072: 0.065: 0.060: 0.055: 0.051: 0.047: 0.044: 0.042: 0.040: 0.038:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:    8 :   10 :   21 :   25 :   28 :   30 :   33 :   35 :   37 :   38 :   40 :   41 :   43 :   44 :   45 :
Uоп: 1.70 : 1.35 : 1.13 : 1.23 : 1.30 : 1.59 : 1.98 : 2.00 : 2.93 : 3.38 : 3.84 : 4.23 : 4.82 : 5.26 : 5.66 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3510: -3470: -3431: -3392: -3352: -3313: -3273: -3234: -3194: -3155: -3116: -3076: -3037: -2997: -2958:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1727:  1701:  1675:  1649:  1622:  1596:  1570:  1544:  1518:  1492:  1466:  1440:  1414:  1387:  1361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2919: -2879: -2872: -2865: -2857: -2850: -2843: -2836: -2828: -2821: -2814: -2807: -2799: -2792: -2830:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1335:  1309:  1356:  1403:  1451:  1498:  1545:  1592:  1639:  1686:  1733:  1781:  1828:  1875:  1904:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.043: 0.045: 0.049: 0.053: 0.057: 0.063: 0.070: 0.079: 0.086:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:   85 :   87 :   88 :   88 :   88 :   89 :   89 :   89 :   90 :   90 :   91 :   92 :   92 :   93 :   90 :
Uоп: 6.70 : 6.91 : 6.41 : 6.09 : 5.68 : 5.26 : 4.81 : 4.28 : 3.83 : 3.34 : 2.84 : 1.98 : 1.65 : 1.30 : 1.22 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2868: -2906: -2944: -2982: -3020: -3058: -3095: -3133: -3171: -3209: -3247: -3285: -3323: -2897: -2848:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   1933:  1962:  1992:  2021:  2050:  2079:  2109:  2138:  2167:  2196:  2225:  2255:  2284:  1361:  1353:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.093: 0.101: 0.108: 0.114: 0.119: 0.122: 0.123: 0.122: 0.119: 0.115: 0.109: 0.104: 0.097: 0.034: 0.034:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.001: 0.001:
Фоп:   86 :   81 :   76 :   71 :   65 :   60 :   54 :   48 :   42 :   36 :   31 :   26 :   21 :   86 :   89 :
Uоп: 1.15 : 1.10 : 1.06 : 1.03 : 1.00 : 0.98 : 0.97 : 0.97 : 0.98 : 0.99 : 1.01 : 1.07 : 1.13 : 6.51 : 6.62 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2800: -2751: -2703: -2654: -2606: -2557: -2509: -2460: -2412: -2363: -2315: -2266: -2218: -2207: -2195:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1345:  1337:  1329:  1321:  1313:  1305:  1297:  1289:  1280:  1272:  1264:  1256:  1248:  1297:  1345:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2184: -2173: -2162: -2151: -2140: -2129: -2118: -2107: -2096: -2085: -2073: -2062: -2051: -2040: -2029:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1394:  1442:  1491:  1539:  1588:  1636:  1685:  1733:  1782:  1830:  1879:  1927:  1976:  2024:  2073:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.044:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2018: -2007: -1996: -1985: -1974: -1962: -1951: -1940: -1929: -1918: -1907: -1896: -1885: -1874: -1863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2122:  2170:  2219:  2267:  2316:  2364:  2413:  2461:  2510:  2558:  2607:  2655:  2704:  2752:  2801:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.039: 0.038:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1851: -1840: -1829: -1818: -1807: -1796: -1785: -1774: -1817: -1861: -1904: -1948: -1991: -2035: -2078:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2849:  2898:  2946:  2995:  3043:  3092:  3140:  3189:  3208:  3227:  3246:  3265:  3284:  3303:  3322:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.036: 0.035: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2122: -2165: -2209: -2252: -2266: -2280: -2294: -2308: -2322: -2335: -2348: -2361: -2374: -2387: -2400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3341:  3360:  3379:  3398:  3358:  3318:  3278:  3238:  3198:  3153:  3108:  3063:  3019:  2974:  2929:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.037: 0.039: 0.041: 0.043: 0.045: 0.048: 0.052: 0.056: 0.061: 0.068: 0.075:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Фоп:  231 :  233 :  236 :  238 :  238 :  237 :  236 :  236 :  235 :  234 :  233 :  232 :  230 :  229 :  227 :
Uоп: 6.51 : 6.35 : 6.29 : 6.22 : 5.86 : 5.49 : 5.11 : 4.76 : 4.23 : 3.79 : 3.34 : 2.84 : 1.98 : 1.87 : 1.45 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2413: -2427: -2440: -2453: -2466: -2479: -2492: -2505: -2520: -2535: -2550: -2565: -2580: -2595: -2610:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2884:  2840:  2795:  2750:  2705:  2661:  2616:  2571:  2525:  2478:  2431:  2385:  2338:  2292:  2245:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.084: 0.094: 0.106: 0.119: 0.134: 0.151: 0.169: 0.187: 0.206: 0.222: 0.234: 0.238: 0.234: 0.223: 0.207:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
Фоп:  225 :  222 :  220 :  216 :  212 :  208 :  203 :  196 :  189 :  181 :  171 :  161 :  151 :  142 :  134 :
Uоп: 1.26 : 1.15 : 1.06 : 0.98 : 0.92 : 0.87 : 0.84 : 0.79 : 0.76 : 0.74 : 0.73 : 0.72 : 0.73 : 0.76 : 0.78 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2625: -2640: -2656: -2671: -2686: -2701: -2716: -2731: -2746: -2761: -2776: -2791: -2806: -2821: -2836:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2199:  2152:  2106:  2059:  2013:  1966:  1920:  1873:  1827:  1780:  1734:  1687:  1640:  1594:  1547:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.187: 0.166: 0.146: 0.128: 0.113: 0.099: 0.088: 0.078: 0.069: 0.063: 0.057: 0.053: 0.049: 0.045: 0.043:
Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  126 :  120 :  115 :  111 :  107 :  104 :  101 :   99 :   97 :   95 :   94 :   93 :   91 :   90 :   89 :
Uоп: 0.82 : 0.86 : 0.91 : 0.96 : 1.03 : 1.10 : 1.22 : 1.37 : 1.74 : 1.98 : 2.85 : 3.33 : 3.82 : 4.27 : 4.77 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2851: -2866: -2881: -2897: -1783: -1769: -1756: -1742: -1729: -1715: -1702: -1688: -1675: -1661: -1648:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1501:  1454:  1408:  1361:  3233:  3279:  3326:  3373:  3419:  3466:  3513:  3559:  3606:  3653:  3699:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.038: 0.036: 0.034: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1635: -1679: -1723: -1767: -1811: -1855: -1900: -1944: -1988: -2032: -2076: -2121: -2165: -2209: -2214:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3746:  3761:  3775:  3790:  3805:  3820:  3834:  3849:  3864:  3879:  3893:  3908:  3923:  3937:  3889:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2219: -2225: -2230: -2235: -2240: -2246: -2251: -2256: -2261: -2218: -2174: -2131: -2087: -2044: -2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3840:  3791:  3743:  3694:  3645:  3596:  3548:  3499:  3450:  3430:  3411:  3391:  3371:  3351:  3331:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.031: 0.032: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1957: -1913: -1870: -1826: -1783: -2389: -2438: -2438: -2438: -2487: -2487: -2487: -2487: -2537: -2537:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3312:  3292:  3272:  3252:  3233:  3590:  3534:  3574:  3614:  3486:  3534:  3582:  3629:  3428:  3474:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.031: 0.034: 0.032: 0.031: 0.036: 0.034: 0.033: 0.031: 0.039: 0.037:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2537: -2537: -2537: -2537: -2586: -2586: -2586: -2586: -2586: -2586: -2586: -2635: -2635: -2635: -2635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3519:  3564:  3610:  3655:  3376:  3426:  3476:  3525:  3575:  3625:  3674:  3318:  3366:  3414:  3461:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.034: 0.032: 0.031: 0.043: 0.040: 0.038: 0.036: 0.034: 0.032: 0.031: 0.047: 0.044: 0.041: 0.039:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2635: -2635: -2635: -2635: -2635: -2685: -2685: -2685: -2685: -2685: -2685: -2685: -2685: -2685: -2685:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3509:  3557:  3605:  3652:  3700:  3261:  3307:  3354:  3400:  3446:  3493:  3539:  3586:  3632:  3678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.035: 0.033: 0.032: 0.030: 0.052: 0.048: 0.045: 0.042: 0.040: 0.038: 0.036: 0.034: 0.032: 0.031:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  260 :  260 :  260 :  261 :  261 :  260 :  260 :  261 :  261 :  262 :  262 :  262 :  263 :  263 :  263 :
Uоп: 5.88 : 6.33 : 6.72 : 7.14 : 7.54 : 3.45 : 3.90 : 4.36 : 4.84 : 5.27 : 5.71 : 6.11 : 6.41 : 6.90 : 7.30 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2685: -2734: -2734: -2734: -2734: -2734: -2734: -2734: -2734: -2734: -2734: -2734: -2734: -2783: -2783:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   3725:  3207:  3256:  3305:  3354:  3403:  3452:  3501:  3550:  3599:  3648:  3697:  3746:  3150:  3198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.058: 0.053: 0.049: 0.045: 0.042: 0.040: 0.038: 0.036: 0.034: 0.032: 0.031: 0.029: 0.066: 0.059:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002:
Фоп:  264 :  263 :  263 :  264 :  264 :  264 :  265 :  265 :  265 :  265 :  266 :  266 :  266 :  266 :  267 :
Uon: 7.71 : 2.79 : 3.33 : 3.83 : 4.31 : 4.81 : 5.27 : 5.74 : 6.14 : 6.57 : 7.02 : 7.41 : 7.86 : 1.98 : 2.60 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2783: -2783: -2783: -2783: -2783: -2783: -2783: -2783: -2783: -2783: -2783: -2783: -2833: -2833: -2833:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3246:  3293:  3341:  3389:  3436:  3484:  3532:  3580:  3627:  3675:  3723:  3770:  3096:  3146:  3196:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.050: 0.046: 0.044: 0.041: 0.038: 0.036: 0.035: 0.033: 0.031: 0.030: 0.029: 0.075: 0.067: 0.060:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп:  267 :  267 :  267 :  267 :  267 :  268 :  268 :  268 :  268 :  268 :  268 :  268 :  271 :  271 :  271 :
Uon: 3.18 : 3.67 : 4.16 : 4.65 : 5.11 : 5.53 : 5.94 : 6.35 : 6.79 : 7.20 : 7.63 : 8.04 : 1.43 : 1.96 : 2.54 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2833: -2833: -2833: -2833: -2833: -2833: -2833: -2833: -2833: -2833: -2833: -2833: -2882: -2882: -2882:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3245:  3295:  3345:  3394:  3444:  3494:  3543:  3593:  3643:  3693:  3742:  3792:  3039:  3088:  3136:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.050: 0.046: 0.043: 0.040: 0.038: 0.036: 0.034: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028: 0.087: 0.077: 0.068:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  276 :  275 :  275 :
Uon: 3.13 : 3.64 : 4.16 : 4.65 : 5.17 : 5.60 : 6.06 : 6.41 : 6.92 : 7.35 : 7.80 : 8.21 : 1.22 : 1.41 : 1.87 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2882: -2882: -2882: -2882: -2882: -2882: -2882: -2882: -2882: -2882: -2882: -2882: -2882: -2882: -2931:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3185:  3233:  3282:  3331:  3379:  3428:  3476:  3525:  3574:  3622:  3671:  3719:  3768:  3816:  2982:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.055: 0.051: 0.047: 0.044: 0.041: 0.039: 0.037: 0.035: 0.033: 0.031: 0.030: 0.029: 0.027: 0.101:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004:
Фоп:  275 :  274 :  274 :  274 :  274 :  273 :  273 :  273 :  273 :  273 :  273 :  273 :  272 :  272 :  282 :
Uon: 2.00 : 3.05 : 3.56 : 4.04 : 4.54 : 5.04 : 5.48 : 5.93 : 6.34 : 6.75 : 7.17 : 7.60 : 8.02 : 8.44 : 1.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2931: -2931: -2931: -2931: -2931: -2931: -2931: -2931: -2931: -2931: -2931: -2931: -2931: -2931: -2931:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3030:  3078:  3125:  3173:  3221:  3268:  3316:  3364:  3412:  3459:  3507:  3555:  3602:  3650:  3698:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.077: 0.069: 0.062: 0.056: 0.052: 0.048: 0.045: 0.042: 0.040: 0.037: 0.035: 0.034: 0.032: 0.031:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  281 :  280 :  279 :  279 :  278 :  278 :  277 :  277 :  276 :  276 :  276 :  276 :  275 :  275 :  275 :
Uon: 1.22 : 1.39 : 1.80 : 2.00 : 2.96 : 3.45 : 3.95 : 4.40 : 4.88 : 5.37 : 5.77 : 6.20 : 6.61 : 7.02 : 7.43 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2931: -2931: -2931: -2981: -2981: -2981: -2981: -2981: -2981: -2981: -2981: -2981: -2981: -2981: -2981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3745:  3793:  3841:  2928:  2977:  3026:  3075:  3125:  3174:  3223:  3272:  3321:  3371:  3420:  3469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.028: 0.027: 0.115: 0.099: 0.086: 0.076: 0.067: 0.060: 0.055: 0.051: 0.047: 0.044: 0.041: 0.039:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  275 :  275 :  274 :  289 :  287 :  286 :  284 :  283 :  282 :  282 :  281 :  280 :  280 :  279 :  279 :
Uon: 7.86 : 8.26 : 8.67 : 1.02 : 1.12 : 1.22 : 1.41 : 1.92 : 2.00 : 3.07 : 3.62 : 4.07 : 4.60 : 5.07 : 5.49 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2981: -2981: -2981: -2981: -2981: -2981: -2981: -2981: -3030: -3030: -3030: -3030: -3030: -3030: -3030:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3518:  3568:  3617:  3666:  3715:  3764:  3814:  3863:  2871:  2919:  2968:  3016:  3064:  3113:  3161:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.035: 0.033: 0.031: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.128: 0.111: 0.096: 0.085: 0.075: 0.067: 0.060:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп:  278 :  278 :  278 :  277 :  277 :  277 :  277 :  276 :  297 :  295 :  292 :  291 :  289 :  288 :  287 :
Uon: 5.91 : 6.35 : 6.78 : 7.20 : 7.64 : 8.06 : 8.48 : 8.88 : 0.96 : 1.03 : 1.13 : 1.26 : 1.45 : 1.95 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3030: -3030: -3030: -3030: -3030: -3030: -3030: -3030: -3030: -3030: -3030: -3030: -3030: -3030: -3030:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3210:  3258:  3306:  3355:  3403:  3452:  3500:  3548:  3597:  3645:  3694:  3742:  3790:  3839:  3887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.051: 0.047: 0.044: 0.041: 0.039: 0.037: 0.035: 0.033: 0.032: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  286 :  285 :  284 :  283 :  282 :  282 :  281 :  281 :  280 :  280 :  280 :  279 :  279 :  279 :  278 :
Uon: 3.04 : 3.56 : 4.04 : 4.55 : 4.99 : 5.42 : 5.86 : 6.28 : 6.67 : 7.10 : 7.50 : 7.93 : 8.29 : 8.69 : 9.12 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3079: -3079: -3079: -3079: -3079: -3079: -3079: -3079: -3079: -3079: -3079: -3079: -3079: -3079: -3079:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2816:  2866:  2915:  2965:  3015:  3065:  3114:  3164:  3214:  3263:  3313:  3363:  3412:  3462:  3512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.137: 0.119: 0.104: 0.091: 0.080: 0.071: 0.064: 0.058: 0.053: 0.049: 0.046: 0.043: 0.040: 0.038: 0.036:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:  307 :  303 :  300 :  297 :  295 :  293 :  292 :  290 :  289 :  288 :  287 :  286 :  285 :  284 :  284 :
Uon: 0.93 : 0.99 : 1.08 : 1.17 : 1.31 : 1.60 : 1.98 : 2.71 : 3.26 : 3.75 : 4.20 : 4.75 : 5.20 : 5.61 : 6.05 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3079: -3079: -3079: -3079: -3079: -3079: -3079: -3079: -3129: -3129: -3129: -3129: -3129: -3129: -3129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3561:  3611:  3661:  3711:  3760:  3810:  3860:  3909:  2759:  2808:  2857:  2906:  2955:  3004:  3053:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.141: 0.125: 0.111: 0.098: 0.087: 0.078: 0.070:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  283 :  283 :  282 :  282 :  281 :  281 :  280 :  280 :  317 :  312 :  309 :  305 :  302 :  300 :  298 :
Uon: 6.51 : 6.88 : 7.31 : 7.75 : 8.15 : 8.57 : 8.99 : 9.38 : 0.91 : 0.96 : 1.02 : 1.12 : 1.23 : 1.36 : 1.71 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3129: -3129: -3129: -3129: -3129: -3129: -3129: -3129: -3129: -3129: -3129: -3129: -3129: -3129: -3129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3102:  3151:  3200:  3249:  3297:  3346:  3395:  3444:  3493:  3542:  3591:  3640:  3689:  3738:  3787:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.057: 0.053: 0.049: 0.046: 0.043: 0.041: 0.038: 0.036: 0.034: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028: 0.027:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  296 :  294 :  293 :  291 :  290 :  289 :  288 :  287 :  287 :  286 :  285 :  285 :  284 :  283 :  283 :
Uon: 1.98 : 2.78 : 3.28 : 3.74 : 4.20 : 4.77 : 5.18 : 5.57 : 5.99 : 6.41 : 6.82 : 7.23 : 7.65 : 8.06 : 8.46 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3129: -3129: -3129: -3178: -3178: -3178: -3178: -3178: -3178: -3178: -3178: -3178: -3178: -3178: -3178:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3836:  3885:  3934:  2703:  2751:  2799:  2847:  2896:  2944:  2992:  3041:  3089:  3137:  3185:  3234:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.025: 0.024: 0.138: 0.126: 0.113: 0.103: 0.092: 0.083: 0.074: 0.067: 0.061: 0.056: 0.052: 0.049:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  283 :  282 :  282 :  327 :  322 :  317 :  313 :  310 :  307 :  304 :  302 :  300 :  298 :  296 :  295 :
Uon: 8.85 : 9.24 : 9.68 : 0.91 : 0.95 : 1.00 : 1.09 : 1.17 : 1.30 : 1.47 : 1.91 : 2.00 : 2.89 : 3.35 : 3.82 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3178: -3178: -3178: -3178: -3178: -3178: -3178: -3178: -3178: -3178: -3178: -3178: -3178: -3178: -3178:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3282:  3330:  3378:  3427:  3475:  3523:  3572:  3620:  3668:  3716:  3765:  3813:  3861:  3909:  3958:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
y=  -2555: -2555: -2555: -2555: -2555: -2555: -2604: -2604: -2604: -2604: -2604: -2604: -2604: -2604: -2604:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2127:  2175:  2223:  2272:  2320:  2368:  1360:  1408:  1456:  1503:  1551:  1599:  1646:  1694:  1742:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.129: 0.147: 0.166: 0.186: 0.206: 0.223: 0.033: 0.035: 0.037: 0.039: 0.041: 0.044: 0.047: 0.051: 0.055:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  128 :  132 :  137 :  143 :  151 :  159 :  101 :  102 :  102 :  103 :  104 :  104 :  105 :  106 :  107 :
Uоп: 0.95 : 0.90 : 0.85 : 0.81 : 0.77 : 0.74 : 6.65 : 6.25 : 5.84 : 5.42 : 4.95 : 4.55 : 4.06 : 3.61 : 3.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2604: -2604: -2604: -2604: -2604: -2604: -2604: -2604: -2604: -2604: -2652: -2652: -2652: -2652: -2652:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1789:  1837:  1885:  1932:  1980:  2028:  2075:  2123:  2171:  2218:  1370:  1420:  1470:  1519:  1569:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.066: 0.073: 0.083: 0.094: 0.107: 0.122: 0.141: 0.163: 0.187: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.043:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  108 :  109 :  111 :  112 :  114 :  116 :  119 :  122 :  126 :  131 :   99 :   99 :  100 :  100 :  101 :
Uоп: 2.56 : 1.98 : 1.50 : 1.29 : 1.15 : 1.07 : 0.98 : 0.92 : 0.86 : 0.81 : 6.41 : 6.07 : 5.64 : 5.20 : 4.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2652: -2652: -2652: -2652: -2652: -2652: -2652: -2652: -2652: -2652: -2701: -2701: -2701: -2701: -2701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1619:  1668:  1718:  1768:  1817:  1867:  1917:  1966:  2016:  2066:  1378:  1427:  1475:  1524:  1573:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.050: 0.054: 0.059: 0.065: 0.073: 0.083: 0.095: 0.110: 0.128: 0.034: 0.036: 0.039: 0.041: 0.044:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  101 :  102 :  103 :  104 :  105 :  106 :  107 :  109 :  111 :  113 :   96 :   97 :   97 :   97 :   98 :
Uоп: 4.18 : 3.74 : 3.22 : 2.66 : 1.98 : 1.51 : 1.29 : 1.14 : 1.05 : 0.96 : 6.35 : 5.92 : 5.50 : 5.07 : 4.65 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2701: -2701: -2701: -2701: -2701: -2701: -2701: -2750: -2750: -2750: -2750: -2750: -2750: -2750: -2750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1622:  1671:  1720:  1769:  1818:  1867:  1916:  1385:  1432:  1480:  1528:  1575:  1623:  1671:  1718:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.050: 0.055: 0.060: 0.067: 0.075: 0.086: 0.035: 0.037: 0.039: 0.041: 0.044: 0.047: 0.051: 0.055:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:   98 :   99 :   99 :  100 :  101 :  102 :  103 :   94 :   94 :   94 :   95 :   95 :   95 :   95 :   96 :
Uоп: 4.09 : 3.64 : 3.09 : 2.52 : 1.95 : 1.44 : 1.23 : 6.28 : 5.87 : 5.42 : 4.95 : 4.54 : 4.03 : 3.56 : 3.04 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2750: -2799: -2799: -2799: -2799: -2799: -2799: -2848: -2848: -2848: -1683: -1683: -1683: -1731: -1731:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1766:  1390:  1436:  1481:  1527:  1572:  1617:  1393:  1433:  1472:  3625:  3670:  3716:  3457:  3503:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.035: 0.037: 0.039: 0.042: 0.044: 0.047: 0.035: 0.037: 0.039: 0.022: 0.022: 0.021: 0.025: 0.024:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   96 :   91 :   91 :   92 :   92 :   92 :   92 :   89 :   89 :   89 :  225 :  226 :  227 :  222 :  223 :
Uоп: 2.47 : 6.20 : 5.80 : 5.41 : 4.98 : 4.54 : 4.05 : 6.17 : 5.83 : 5.47 :10.78 :11.07 :11.32 : 9.47 : 9.77 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1731: -1731: -1731: -1731: -1731: -1779: -1779: -1779: -1779: -1779: -1779: -1779: -1779: -1779: -1779:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3549:  3595:  3641:  3686:  3732:  3290:  3336:  3382:  3427:  3473:  3519:  3565:  3611:  3657:  3703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1779: -1827: -1827: -1827: -1827: -1827: -1827: -1827: -1827: -1827: -1827: -1827: -1827: -1876: -1876: -1876:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3748:  3299:  3346:  3392:  3439:  3485:  3532:  3578:  3624:  3671:  3717:  3764:  3321:  3367:  3413:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.029: 0.028: 0.028:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1876: -1876: -1876: -1876: -1876: -1876: -1876: -1876: -1924: -1924: -1924: -1924: -1924: -1924: -1924:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3459:  3505:  3551:  3597:  3642:  3688:  3734:  3780:  3346:  3396:  3446:  3495:  3545:  3594:  3644:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1924: -1924: -1924: -1972: -1972: -1972: -1972: -1972: -1972: -1972: -1972: -1972: -1972: -2020: -2020:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3694:  3743:  3793:  3368:  3417:  3466:  3515:  3564:  3613:  3662:  3711:  3760:  3809:  3389:  3438:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.023: 0.023: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.031: 0.030:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2020: -2020: -2020: -2020: -2020: -2020: -2020: -2020: -2068: -2068: -2068: -2068: -2068: -2068: -2068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3486:  3535:  3583:  3632:  3680:  3729:  3777:  3826:  3410:  3458:  3506:  3555:  3603:  3651:  3699:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2068: -2068: -2068: -2117: -2117: -2117: -2117: -2117: -2117: -2117: -2117: -2117: -2117: -2165: -2165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3747:  3795:  3843:  3432:  3479:  3527:  3574:  3622:  3669:  3717:  3764:  3812:  3859:  3453:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.024: 0.023: 0.032: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.032: 0.031:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2165: -2165: -2165: -2165: -2165: -2165: -2165: -2165: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3547:  3594:  3641:  3688:  3735:  3782:  3829:  3876:  3475:  3523:  3570:  3617:  3664:  3711:  3758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2213: -2213:
----------:------:
 x=   3806:  3853:
----------:------:
Qc : 0.025: 0.024:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=  2384.9 м     Y= -2565.1 м
                 На высоте :  Z=     2.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.23792 доли ПДК  |
                                     |       0.00952 мг/м3     |
```

```
                                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   161 град.
                        и скорости ветра  0.72 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 |000101 6003| П |     0.0460|   0.237922 | 100.0  | 100.0 |   5.1722202  |
|                         В сумме =   0.237922    100.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000      0.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
~~~
```

Заказан расчет на высоте 2 метров.

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=   3367 м;  Y=  -2335 м   |
     |  Длина и ширина     : L=   6720 м;  B=   4800 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    480 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                                           |
 2-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                                           |
 3-| 0.003 0.004 0.006 0.008 0.009 0.010 0.010 0.009 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 3
   |                                                                                           |
 4-| 0.004 0.006 0.009 0.012 0.014 0.016 0.015 0.012 0.009 0.007 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 4
   |                                                                                           |
 5-| 0.004 0.008 0.011 0.017 0.023 0.028 0.025 0.018 0.013 0.009 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 5
   |                                                                                           |
 6-C 0.005 0.009 0.014 0.023 0.037 0.056 0.043 0.026 0.016 0.010 0.006 0.004 0.003 0.002 0.001 C- 6
   |                                                                                           |
 7-| 0.006 0.010 0.015 0.026 0.053 0.204 0.075 0.031 0.017 0.011 0.007 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 7
   |                                       ^                                                   |
 8-| 0.005 0.009 0.014 0.023 0.038 0.059 0.044 0.027 0.016 0.010 0.006 0.004 0.003 0.002 0.001 |- 8
   |                                                                                           |
 9-| 0.005 0.008 0.012 0.017 0.024 0.028 0.026 0.019 0.013 0.009 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 9
   |                                                                                           |
10-| 0.004 0.006 0.009 0.012 0.015 0.016 0.015 0.013 0.010 0.007 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 |-10
   |                                                                                           |
11-| 0.003 0.004 0.006 0.008 0.010 0.010 0.010 0.009 0.007 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |-11
   |                                                                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.20410 долей ПДК
=0.10205 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 2407.0м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Ym = -2815.0 м
На высоте Z = 2.0 м
При опасном направлении ветра : 91 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :028 г.Атырау.
Объект :0001 Кап рем дет сада.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 18.08.2021 12:57
Примесь :2902 - Взвешенные вещества
Заказан расчет на высоте 2 метров.

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

```
~~~
```

```
Фоп:  225 :  222 :  220 :  216 :  212 :  208 :  203 :  196 :  189 :  181 :  171 :  161 :  151 :  142 :  134 :
Uоп: 6.85 : 6.15 : 4.65 : 3.98 : 3.18 : 2.00 : 1.52 : 1.23 : 1.10 : 1.03 : 0.99 : 0.99 : 1.03 : 1.10 : 1.25 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.042: 0.046: 0.051: 0.056: 0.062: 0.070: 0.080: 0.090: 0.099: 0.106: 0.108: 0.106: 0.100: 0.091:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2625: -2640: -2656: -2671: -2686: -2701: -2716: -2731: -2746: -2761: -2776: -2791: -2806: -2821: -2836:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2199:  2152:  2106:  2059:  2013:  1966:  1920:  1873:  1827:  1780:  1734:  1687:  1640:  1594:  1547:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.098: 0.086: 0.076: 0.068: 0.061: 0.056: 0.051: 0.047: 0.043: 0.040: 0.037: 0.035: 0.033: 0.031: 0.029:
Cc : 0.049: 0.043: 0.038: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015:
Фоп:  126 :  120 :  115 :  111 :  107 :  104 :  101 :   99 :   97 :   95 :   94 :   93 :   91 :   90 :   89 :
Uоп: 1.56 : 2.00 : 3.22 : 4.01 : 4.80 : 5.84 : 6.59 : 7.33 : 8.10 : 8.85 : 9.58 :10.41 :11.17 :2.00 :2.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.080: 0.071: 0.062: 0.055: 0.050: 0.046: 0.042: 0.038: 0.035: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.024:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2851: -2866: -2881: -2897: -1783: -1769: -1756: -1742: -1729: -1715: -1702: -1688: -1675: -1661: -1648:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1501:  1454:  1408:  1361:  3233:  3279:  3326:  3373:  3419:  3466:  3513:  3559:  3606:  3653:  3699:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:
Cc : 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1635: -1679: -1723: -1767: -1811: -1855: -1900: -1944: -1988: -2032: -2076: -2121: -2165: -2209: -2214:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3746:  3761:  3775:  3790:  3805:  3820:  3834:  3849:  3864:  3879:  3893:  3908:  3923:  3937:  3889:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2219: -2225: -2230: -2235: -2240: -2246: -2251: -2256: -2261: -2218: -2174: -2131: -2087: -2044: -2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3840:  3791:  3743:  3694:  3645:  3596:  3548:  3499:  3450:  3430:  3411:  3391:  3371:  3351:  3331:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1957: -1913: -1870: -1826: -1783: -2389: -2438: -2438: -2438: -2487: -2487: -2487: -2487: -2537: -2537:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3312:  3292:  3272:  3252:  3233:  3590:  3534:  3574:  3614:  3486:  3534:  3582:  3629:  3428:  3474:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.021: 0.023: 0.022: 0.021: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.027: 0.026:
Cc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.014: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2537: -2537: -2537: -2537: -2586: -2586: -2586: -2586: -2586: -2586: -2586: -2635: -2635: -2635: -2635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3519:  3564:  3610:  3655:  3376:  3426:  3476:  3525:  3575:  3625:  3674:  3318:  3366:  3414:  3461:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.032: 0.030: 0.028: 0.027:
Cc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2635: -2635: -2635: -2635: -2635: -2685: -2685: -2685: -2685: -2685: -2685: -2685: -2685: -2685: -2685:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3509:  3557:  3605:  3652:  3700:  3261:  3307:  3354:  3400:  3446:  3493:  3539:  3586:  3632:  3678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.035: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021:
Cc : 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2685: -2734: -2734: -2734: -2734: -2734: -2734: -2734: -2734: -2734: -2734: -2734: -2734: -2783: -2783:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3725:  3207:  3256:  3305:  3354:  3403:  3452:  3501:  3550:  3599:  3648:  3697:  3746:  3150:  3198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.038: 0.035: 0.033: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.042: 0.039:
Cc : 0.010: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.021: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2783: -2783: -2783: -2783: -2783: -2783: -2783: -2783: -2783: -2783: -2783: -2783: -2833: -2833: -2833:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3246:  3293:  3341:  3389:  3436:  3484:  3532:  3580:  3627:  3675:  3723:  3770:  3096:  3146:  3196:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.046: 0.042: 0.039:
Cc : 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.023: 0.021: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2833: -2833: -2833: -2833: -2833: -2833: -2833: -2833: -2833: -2833: -2833: -2833: -2882: -2882: -2882:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3245:  3295:  3345:  3394:  3444:  3494:  3543:  3593:  3643:  3693:  3742:  3792:  3039:  3088:  3136:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.034: 0.031: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.051: 0.046: 0.043:
Cc : 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.025: 0.023: 0.021:
Фоп:  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  276 :  275 :  275 :
Uоп:10.06 :10.94 :11.79 :2.00 :2.00 :2.00 :2.00 :2.00 :2.00 :2.00 :2.00 :2.00 :2.00 : 6.59 : 7.43 : 8.28 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.042: 0.038: 0.035:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2882: -2882: -2882: -2882: -2882: -2882: -2882: -2882: -2882: -2882: -2882: -2882: -2882: -2882: -2931:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3185:  3233:  3282:  3331:  3379:  3428:  3476:  3525:  3574:  3622:  3671:  3719:  3768:  3816:  2982:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.037: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.057:
Cc : 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.028:
Фоп:  275 :  274 :  274 :  274 :  274 :  273 :  273 :  273 :  273 :  273 :  273 :  273 :  272 :  272 :  282 :
Uоп: 9.08 : 9.91 :10.71 :11.53 :2.00 :2.00 :2.00 :2.00 :2.00 :2.00 :2.00 :2.00 :2.00 :2.00 : 5.71 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.046:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 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: 0.006:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.034: 0.037: 0.040: 0.043: 0.048: 0.053: 0.060: 0.069: 0.080: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2652: -2652: -2652: -2652: -2652: -2652: -2652: -2652: -2652: -2652: -2701: -2701: -2701: -2701: -2701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1619:  1668:  1718:  1768:  1817:  1867:  1917:  1966:  2016:  2066:  1378:  1427:  1475:  1524:  1573:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.033: 0.036: 0.038: 0.041: 0.045: 0.049: 0.054: 0.060: 0.068: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.030:
Cc : 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015:
Фоп:  101 :  102 :  103 :  104 :  105 :  106 :  107 :  109 :  111 :  113 :   96 :   97 :   97 :   97 :   98 :
Uon:11.85 :11.02 :10.16 : 9.36 : 8.56 : 7.74 : 6.91 : 6.07 : 5.25 : 4.01 :2.00 :2.00 :2.00 :2.00 :2.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.044: 0.049: 0.055: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2701: -2701: -2701: -2701: -2701: -2701: -2701: -2750: -2750: -2750: -2750: -2750: -2750: -2750: -2750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1622:  1671:  1720:  1769:  1818:  1867:  1916:  1385:  1432:  1480:  1528:  1575:  1623:  1671:  1718:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.034: 0.036: 0.039: 0.042: 0.046: 0.050: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036:
Cc : 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2750: -2799: -2799: -2799: -2799: -2799: -2799: -2848: -2848: -2848: -1683: -1683: -1683: -1731: -1731:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1766:  1390:  1436:  1481:  1527:  1572:  1617:  1393:  1433:  1472:  3625:  3670:  3716:  3457:  3503:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.032: 0.024: 0.026: 0.027: 0.013: 0.013: 0.013: 0.016: 0.015:
Cc : 0.020: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.012: 0.013: 0.013: 0.007: 0.007: 0.006: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1731: -1731: -1731: -1731: -1731: -1779: -1779: -1779: -1779: -1779: -1779: -1779: -1779: -1779: -1779:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3549:  3595:  3641:  3686:  3732:  3290:  3336:  3382:  3427:  3473:  3519:  3565:  3611:  3657:  3703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1779: -1827: -1827: -1827: -1827: -1827: -1827: -1827: -1827: -1827: -1827: -1827: -1876: -1876: -1876:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3748:  3299:  3346:  3392:  3439:  3485:  3532:  3578:  3624:  3671:  3717:  3764:  3321:  3367:  3413:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.020: 0.019: 0.018:
Cc : 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.010: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1876: -1876: -1876: -1876: -1876: -1876: -1876: -1876: -1924: -1924: -1924: -1924: -1924: -1924: -1924:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3459:  3505:  3551:  3597:  3642:  3688:  3734:  3780:  3346:  3396:  3446:  3495:  3545:  3594:  3644:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016:
Cc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1924: -1924: -1924: -1972: -1972: -1972: -1972: -1972: -1972: -1972: -1972: -1972: -1972: -1972: -2020: -2020:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3694:  3743:  3793:  3368:  3417:  3466:  3515:  3564:  3613:  3662:  3711:  3760:  3809:  3389:  3438:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.014: 0.014: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.021: 0.020:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2020: -2020: -2020: -2020: -2020: -2020: -2020: -2020: -2068: -2068: -2068: -2068: -2068: -2068: -2068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3486:  3535:  3583:  3632:  3680:  3729:  3777:  3826:  3410:  3458:  3506:  3555:  3603:  3651:  3699:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
Cc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2068: -2068: -2068: -2117: -2117: -2117: -2117: -2117: -2117: -2117: -2117: -2117: -2117: -2165: -2165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3747:  3795:  3843:  3432:  3479:  3527:  3574:  3622:  3669:  3717:  3764:  3812:  3859:  3453:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.015: 0.014: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.022: 0.021:
Cc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.011: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2165: -2165: -2165: -2165: -2165: -2165: -2165: -2165: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3547:  3594:  3641:  3688:  3735:  3782:  3829:  3876:  3475:  3523:  3570:  3617:  3664:  3711:  3758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017:
Cc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2213: -2213:
----------:------:
 x=   3806:  3853:
----------:------:
Qc : 0.016: 0.015:
Cc : 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X=  2384.9 м    Y= -2565.1 м
                 На высоте :  Z=     2.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.13256 доли ПДК  |
                                     |       0.06628 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   161 град.
                        и скорости ветра  0.99 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                   ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6007| П |     0.2420|   0.108373 |  81.8  |  81.8 | 0.447821349  |
```

```
|  2 |000101 6005| П |     0.0320|   0.014330 |  10.8  |  92.6 | 0.447821379  |
|  3 |000101 6006| П |     0.0200|   0.008956 |   6.8  |  99.3 | 0.447821349  |
|                          В сумме =   0.131659     99.3                       |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000896      0.7                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :028  г.Атырау.
      Объект    :0001 Кап рем дет сада.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.08.2021 12:57
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                              0330 Сера диоксид (526)
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
    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~~
          --------- Примесь 0301--------
000101 0001 Т    2.0  0.20  5.00          50.0  2475.0 -2826.0                      1.0 1.00 0 0.0022889
000101 0002 Т    2.0  0.20  5.00  0.1571  50.0  2475.0 -2826.0                      1.0 1.00 0 0.0000160
000101 6002 П1   2.0                      30.0  2475.0 -2826.0    80.0    40.0   0 1.0 1.00 0 0.0000583
000101 6010 П1   2.0                      30.0  2475.0 -2826.0    80.0    40.0   0 1.0 1.00 0 0.0086700
000101 6011 П1   2.0                      30.0  2475.0 -2826.0    80.0    40.0   0 1.0 1.00 0 0.1893400
          --------- Примесь 0330--------
000101 0001 Т    2.0  0.20  5.00          50.0  2475.0 -2826.0                      1.0 1.00 0 0.0003056
000101 0002 Т    2.0  0.20  5.00  0.1571  50.0  2475.0 -2826.0                      1.0 1.00 0 0.0000588
000101 6011 П1   2.0                      30.0  2475.0 -2826.0    80.0    40.0   0 1.0 1.00 0 0.0401100


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :028  г.Атырау.
      Объект    :0001 Кап рем дет сада.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.08.2021 12:57
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                              0330 Сера диоксид (526)


_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а                 |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее          |
|   см. стр.36 ОНД-86)                                                      |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным           |
|   по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника           |
|   с суммарным М (стр.33 ОНД-86)                                           |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|____________Источники_______________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |     Mq     |Тип | Cm (Cm`) |     Um    |     Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 0001|    0.01169|  Т |    0.030 |   0.50  |    29.8  |
|   2 |000101 0002|    0.00013|  Т | 0.000198 |   0.50  |    38.1  |
|   3 |000101 6002|    0.00029|  П | 0.000159 |   0.50  |    68.4  |
|   4 |000101 6010|    0.04335|  П |    0.024 |   0.50  |    68.4  |
|   5 |000101 6011|    0.97879|  П |    0.534 |   0.50  |    68.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    1.03425  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)            |
|    Сумма См по всем источникам =      0.588701 долей ПДК                 |
|---------------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с                |
|___________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :028  г.Атырау.
      Объект    :0001 Кап рем дет сада.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.08.2021 12:57
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                              0330 Сера диоксид (526)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 6720x4800 с шагом 480
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
      Заказан расчет на высоте 2 метров.


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :028  г.Атырау.
      Объект    :0001 Кап рем дет сада.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.08.2021 12:57
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                              0330 Сера диоксид (526)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    3367  Y=   -2335
                       размеры: Длина(по X)=   6720, Ширина(по Y)=   4800
                       шаг сетки =   480.0

      Заказан расчет на высоте 2 метров.

              ____________Расшифровка_обозначений___________
              | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
              | Zоп- высота, где достигается максимум [м]   |
              | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
              | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
              | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                               ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=    65 : Y-строка  1  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=179)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -415 : Y-строка  2  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=178)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
```

```
 y=  -895 : Y-строка  3  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=178)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1375 : Y-строка  4  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=177)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.017: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1855 : Y-строка  5  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=176)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.028: 0.035: 0.030: 0.021: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2335 : Y-строка  6  Cmax=  0.080 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=172)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.009: 0.015: 0.027: 0.052: 0.080: 0.062: 0.032: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:  101 :  104 :  108 :  116 :  132 :  172 :  220 :  241 :  250 :  255 :  258 :  260 :  262 :  263 :  263 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.009: 0.014: 0.025: 0.049: 0.075: 0.058: 0.030: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2815 : Y-строка  7  Cmax=  0.098 долей ПДК (x=  2887.0; напр.ветра=268)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.010: 0.016: 0.032: 0.075: 0.071: 0.098: 0.039: 0.019: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   91 :   91 :  111 :  268 :  269 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.009: 0.015: 0.030: 0.071: 0.066: 0.092: 0.037: 0.018: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.002: 0.000:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3295 : Y-строка  8  Cmax=  0.083 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=  8)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.009: 0.015: 0.027: 0.053: 0.083: 0.064: 0.033: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:   79 :   77 :   73 :   65 :   49 :    8 :  319 :  298 :  289 :  284 :  281 :  279 :  278 :  277 :  276 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.009: 0.014: 0.026: 0.050: 0.078: 0.060: 0.031: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3775 : Y-строка  9  Cmax=  0.036 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=  4)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.028: 0.036: 0.031: 0.021: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -4255 : Y-строка 10  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=  3)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.018: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -4735 : Y-строка 11  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=  2)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X=  2887.0 м    Y= -2815.0 м
                 На высоте :  Z=     2.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.09842 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   268 град.
                       и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6011| П |     0.9788|   0.092353 |  93.8  |  93.8 | 0.094354883  |
|  2 |000101 6010| П |     0.0433|   0.004090 |   4.2  |  98.0 | 0.094354868  |
|                       В сумме =   0.096444     98.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001973      2.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :028  г.Атырау.
      Объект    :0001 Кап рем дет сада.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.08.2021 12:57
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                         0330 Сера диоксид (526)
      Заказан расчет на высоте 2 метров.

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=   3367 м;  Y=  -2335 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   6720 м;  B=   4800 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    480 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
  1-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 1
    |                                                                                           |
  2-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 2
    |                                                                                           |
  3-| 0.004 0.005 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 3
    |                                                                                           |
  4-| 0.005 0.007 0.009 0.012 0.015 0.017 0.016 0.013 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 4
    |                                                                                           |
  5-| 0.006 0.008 0.012 0.018 0.028 0.035 0.030 0.021 0.013 0.009 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 5
    |                                                                                           |
  6-C 0.006 0.009 0.015 0.027 0.052 0.080 0.062 0.032 0.017 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 C- 6
    |                                                                                           |
  7-| 0.006 0.010 0.016 0.032 0.075 0.071 0.098 0.039 0.019 0.011 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 7
    |                                     ^                                                     |
  8-| 0.006 0.009 0.015 0.027 0.053 0.083 0.064 0.033 0.017 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 8
    |                                                                                           |
  9-| 0.006 0.008 0.012 0.019 0.028 0.036 0.031 0.021 0.013 0.009 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 9
    |                                                                                           |
 10-| 0.005 0.007 0.009 0.012 0.016 0.018 0.016 0.013 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 |-10
    |                                                                                           |
 11-| 0.004 0.005 0.007 0.008 0.010 0.010 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |-11
    |                                                                                           |
    |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
       1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =0.09842
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2887.0м
     ( X-столбец 7, Y-строка 7)       Yм = -2815.0 м
                              На высоте  Z =     2.0 м
 При опасном направлении ветра  :     268 град.
  и заданной скорости ветра     :  3.00 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).
   УПРЗА ЭРА v2.0
   Город :028 г.Атырау.
   Объект :0001 Кап рем дет сада.
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 18.08.2021 12:57
   Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
   0330 Сера диоксид (526)
   Заказан расчет на высоте 2 метров.

```
            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Zоп- высота, где достигается максимум [м]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -3427: -3394: -3361: -3329: -3296: -3263: -3230: -3197: -3164: -3131: -3098: -3065: -3032: -2999: -2966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2371:  2408:  2446:  2483:  2521:  2558:  2596:  2633:  2670:  2708:  2745:  2783:  2820:  2858:  2895:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.069: 0.074: 0.079: 0.083: 0.087: 0.091: 0.094: 0.097: 0.099: 0.100: 0.100: 0.099: 0.096: 0.092:
Фоп:   10 :    7 :    3 :  359 :  354 :  349 :  343 :  337 :  330 :  323 :  315 :  308 :  301 :  294 :  288 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.061: 0.065: 0.070: 0.074: 0.078: 0.082: 0.085: 0.088: 0.091: 0.093: 0.094: 0.094: 0.092: 0.090: 0.087:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -2933: -2900: -2867: -2834: -2801: -2768: -2735: -2702: -2669: -2636: -2603: -2570: -2537: -2504: -2471:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2933:  2970:  3008:  3045:  3082:  3120:  3157:  3195:  3232:  3270:  3307:  3345:  3382:  3419:  3457:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.083: 0.077: 0.072: 0.067: 0.062: 0.057: 0.053: 0.049: 0.045: 0.042: 0.039: 0.036: 0.033: 0.031:
Фоп:  283 :  279 :  274 :  271 :  268 :  265 :  262 :  260 :  258 :  257 :  255 :  254 :  252 :  251 :  250 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.082: 0.078: 0.073: 0.068: 0.063: 0.058: 0.054: 0.050: 0.046: 0.042: 0.039: 0.036: 0.034: 0.031: 0.029:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -2438: -2405: -2372: -2340: -2384: -2428: -2472: -2516: -2560: -2604: -2648: -2692: -2737: -2781: -2825:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3494:  3532:  3569:  3607:  3628:  3649:  3670:  3691:  3712:  3733:  3754:  3775:  3796:  3817:  3838:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -2869: -2913: -2957: -3001: -3045: -3090: -3134: -3178: -3222: -3266: -3310: -3354: -3398: -3442: -3487:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3859:  3880:  3901:  3922:  3943:  3964:  3985:  4006:  4027:  4048:  4069:  4090:  4111:  4132:  4153:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -3531: -3575: -3619: -3647: -3674: -3702: -3729: -3757: -3785: -3812: -3840: -3868: -3895: -3923: -3951:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4174:  4195:  4216:  4176:  4135:  4095:  4054:  4014:  3973:  3933:  3892:  3852:  3812:  3771:  3731:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -3978: -4006: -4034: -4061: -4089: -4117: -4144: -4172: -4199: -4227: -4255: -4282: -4310: -4338: -4365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3690:  3650:  3609:  3569:  3528:  3488:  3448:  3407:  3367:  3326:  3286:  3245:  3205:  3164:  3124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -4393: -4421: -4448: -4476: -4504: -4531: -4559: -4514: -4468: -4423: -4378: -4333: -4287: -4242: -4197:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3084:  3043:  3003:  2962:  2922:  2881:  2841:  2822:  2803:  2784:  2766:  2747:  2728:  2709:  2690:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.019:
```

~~~
~~~

Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	-2625:	-2640:	-2656:	-2671:	-2686:	-2701:	-2716:	-2731:	-2746:	-2761:	-2776:	-2791:	-2806:	-2821:	-2836:
x=	2199:	2152:	2106:	2059:	2013:	1966:	1920:	1873:	1827:	1780:	1734:	1687:	1640:	1594:	1547:
Qc :	0.109:	0.104:	0.098:	0.092:	0.085:	0.079:	0.072:	0.067:	0.061:	0.056:	0.052:	0.047:	0.044:	0.040:	0.037:
Фоп:	126 :	120 :	115 :	111 :	107 :	104 :	101 :	99 :	97 :	95 :	94 :	93 :	91 :	90 :	89 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.102:	0.098:	0.092:	0.086:	0.080:	0.074:	0.068:	0.063:	0.058:	0.053:	0.049:	0.045:	0.041:	0.038:	0.035:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	-2851:	-2866:	-2881:	-2897:	-1783:	-1769:	-1756:	-1742:	-1729:	-1715:	-1702:	-1688:	-1675:	-1661:	-1648:
x=	1501:	1454:	1408:	1361:	3233:	3279:	3326:	3373:	3419:	3466:	3513:	3559:	3606:	3653:	3699:
Qc :	0.034:	0.032:	0.030:	0.028:	0.022:	0.020:	0.019:	0.018:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:

y=	-1635:	-1679:	-1723:	-1767:	-1811:	-1855:	-1900:	-1944:	-1988:	-2032:	-2076:	-2121:	-2165:	-2209:	-2214:
x=	3746:	3761:	3775:	3790:	3805:	3820:	3834:	3849:	3864:	3879:	3893:	3908:	3923:	3937:	3889:
Qc :	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	-2219:	-2225:	-2230:	-2235:	-2240:	-2246:	-2251:	-2256:	-2261:	-2218:	-2174:	-2131:	-2087:	-2044:	-2000:
x=	3840:	3791:	3743:	3694:	3645:	3596:	3548:	3499:	3450:	3430:	3411:	3391:	3371:	3351:	3331:
Qc :	0.016:	0.017:	0.019:	0.020:	0.021:	0.022:	0.024:	0.025:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:

y=	-1957:	-1913:	-1870:	-1826:	-1783:	-2389:	-2438:	-2438:	-2438:	-2487:	-2487:	-2487:	-2487:	-2537:	-2537:
x=	3312:	3292:	3272:	3252:	3233:	3590:	3534:	3574:	3614:	3486:	3534:	3582:	3629:	3428:	3474:
Qc :	0.024:	0.024:	0.023:	0.022:	0.022:	0.024:	0.027:	0.026:	0.024:	0.030:	0.028:	0.026:	0.024:	0.033:	0.031:

y=	-2537:	-2537:	-2537:	-2537:	-2586:	-2586:	-2586:	-2586:	-2586:	-2586:	-2586:	-2635:	-2635:	-2635:	-2635:
x=	3519:	3564:	3610:	3655:	3376:	3426:	3476:	3525:	3575:	3625:	3674:	3318:	3366:	3414:	3461:
Qc :	0.029:	0.027:	0.025:	0.024:	0.037:	0.034:	0.032:	0.029:	0.027:	0.025:	0.024:	0.041:	0.038:	0.035:	0.033:

y=	-2635:	-2635:	-2635:	-2635:	-2635:	-2685:	-2685:	-2685:	-2685:	-2685:	-2685:	-2685:	-2685:	-2685:	-2685:
x=	3509:	3557:	3605:	3652:	3700:	3261:	3307:	3354:	3400:	3446:	3493:	3539:	3586:	3632:	3678:
Qc :	0.030:	0.028:	0.026:	0.025:	0.023:	0.047:	0.043:	0.040:	0.037:	0.034:	0.032:	0.029:	0.027:	0.026:	0.024:

y=	-2685:	-2734:	-2734:	-2734:	-2734:	-2734:	-2734:	-2734:	-2734:	-2734:	-2734:	-2734:	-2734:	-2783:	-2783:
x=	3725:	3207:	3256:	3305:	3354:	3403:	3452:	3501:	3550:	3599:	3648:	3697:	3746:	3150:	3198:
Qc :	0.022:	0.052:	0.048:	0.044:	0.040:	0.037:	0.034:	0.032:	0.029:	0.027:	0.025:	0.024:	0.022:	0.058:	0.053:
Фоп:	264 :	263 :	263 :	264 :	264 :	264 :	265 :	265 :	265 :	265 :	266 :	266 :	266 :	266 :	267 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.021:	0.049:	0.045:	0.041:	0.038:	0.035:	0.032:	0.030:	0.028:	0.026:	0.024:	0.022:	0.021:	0.055:	0.050:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:
Ки :	:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	:	:	:	:	:	:	:	0001 :	0001 :

y=	-2783:	-2783:	-2783:	-2783:	-2783:	-2783:	-2783:	-2783:	-2783:	-2783:	-2783:	-2783:	-2833:	-2833:	-2833:
x=	3246:	3293:	3341:	3389:	3436:	3484:	3532:	3580:	3627:	3675:	3723:	3770:	3096:	3146:	3196:
Qc :	0.049:	0.045:	0.041:	0.038:	0.035:	0.032:	0.030:	0.028:	0.026:	0.024:	0.023:	0.021:	0.065:	0.059:	0.054:
Фоп:	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	268 :	268 :	268 :	268 :	268 :	268 :	268 :	271 :	271 :	271 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.046:	0.042:	0.039:	0.036:	0.033:	0.031:	0.029:	0.027:	0.025:	0.023:	0.022:	0.020:	0.061:	0.056:	0.051:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.003:	0.002:	0.002:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	:	:	:	:	:	:	:	:	0001 :	0001 :	0001 :

y=	-2833:	-2833:	-2833:	-2833:	-2833:	-2833:	-2833:	-2833:	-2833:	-2833:	-2833:	-2833:	-2882:	-2882:	-2882:
x=	3245:	3295:	3345:	3394:	3444:	3494:	3543:	3593:	3643:	3693:	3742:	3792:	3039:	3088:	3136:
Qc :	0.049:	0.045:	0.041:	0.038:	0.035:	0.032:	0.030:	0.027:	0.026:	0.024:	0.022:	0.021:	0.072:	0.066:	0.060:
Фоп:	270 :	270 :	270 :	270 :	270 :	270 :	270 :	270 :	270 :	270 :	270 :	270 :	276 :	275 :	275 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.046:	0.042:	0.039:	0.036:	0.033:	0.030:	0.028:	0.026:	0.024:	0.023:	0.021:	0.020:	0.068:	0.062:	0.057:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	:	:	:	:	:	:	:	:	0001 :	0001 :	0001 :

y=	-2882:	-2882:	-2882:	-2882:	-2882:	-2882:	-2882:	-2882:	-2882:	-2882:	-2882:	-2882:	-2882:	-2882:	-2931:
x=	3185:	3233:	3282:	3331:	3379:	3428:	3476:	3525:	3574:	3622:	3671:	3719:	3768:	3816:	2982:
Qc :	0.055:	0.050:	0.046:	0.042:	0.039:	0.036:	0.033:	0.030:	0.028:	0.026:	0.025:	0.023:	0.021:	0.020:	0.080:
Фоп:	275 :	274 :	274 :	274 :	274 :	273 :	273 :	273 :	273 :	273 :	273 :	273 :	272 :	272 :	282 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.051:	0.047:	0.043:	0.040:	0.036:	0.034:	0.031:	0.029:	0.027:	0.025:	0.023:	0.022:	0.020:	0.019:	0.075:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.003:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0001 :

Ви	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075	0.080	0.085	0.089	0.093	0.095	0.097	0.097	0.097	0.097	0.025
Ки	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011
Ви	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.001
Ки	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	

y=	-2555	-2555	-2555	-2555	-2555	-2555	-2555	-2555	-2555	-2555	-2555	-2555	-2555	-2555	-2555
x=	1401	1449	1498	1546	1595	1643	1691	1740	1788	1836	1885	1933	1981	2030	2078
Qc	0.028	0.030	0.032	0.035	0.038	0.041	0.044	0.048	0.052	0.056	0.061	0.067	0.072	0.078	0.085
Фоп	104	105	106	106	107	108	109	110	112	113	115	117	119	121	124
Ви	0.026	0.028	0.031	0.033	0.036	0.038	0.042	0.045	0.049	0.053	0.058	0.063	0.068	0.074	0.080
Ки	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004
Ки	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010
Ви					0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
Ки					0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	-2555	-2555	-2555	-2555	-2555	-2555	-2604	-2604	-2604	-2604	-2604	-2604	-2604	-2604	-2604
x=	2127	2175	2223	2272	2320	2368	1360	1408	1456	1503	1551	1599	1646	1694	1742
Qc	0.091	0.097	0.102	0.106	0.108	0.110	0.027	0.029	0.031	0.033	0.036	0.039	0.042	0.045	0.049
Фоп	128	132	137	143	150	159	101	102	102	103	104	104	105	106	107
Ви	0.085	0.091	0.095	0.099	0.101	0.102	0.025	0.027	0.029	0.031	0.034	0.037	0.040	0.043	0.047
Ки	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011
Ви	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010
Ви	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003						0.000	0.001	0.001	0.001
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001						0001	0001	0001	0001

y=	-2604	-2604	-2604	-2604	-2604	-2604	-2604	-2604	-2604	-2604	-2652	-2652	-2652	-2652	-2652
x=	1789	1837	1885	1932	1980	2028	2075	2123	2171	2218	1370	1420	1470	1519	1569
Qc	0.054	0.058	0.064	0.069	0.076	0.082	0.089	0.096	0.102	0.108	0.028	0.030	0.032	0.035	0.038
Фоп	108	109	111	112	114	116	119	122	126	131	99	99	100	100	101
Ви	0.051	0.055	0.060	0.065	0.071	0.077	0.084	0.090	0.096	0.101	0.026	0.028	0.030	0.033	0.036
Ки	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011
Ви	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
Ки	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003					0.000
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001					0001

y=	-2652	-2652	-2652	-2652	-2652	-2652	-2652	-2652	-2652	-2652	-2701	-2701	-2701	-2701	-2701
x=	1619	1668	1718	1768	1817	1867	1917	1966	2016	2066	1378	1427	1475	1524	1573
Qc	0.041	0.044	0.048	0.053	0.058	0.064	0.070	0.077	0.084	0.092	0.028	0.030	0.033	0.035	0.038
Фоп	101	102	103	104	105	106	107	109	111	113	96	97	97	97	98
Ви	0.038	0.042	0.046	0.050	0.055	0.060	0.066	0.072	0.079	0.086	0.027	0.029	0.031	0.033	0.036
Ки	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
Ки	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002					0.000
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001					0001

y=	-2701	-2701	-2701	-2701	-2701	-2701	-2701	-2750	-2750	-2750	-2750	-2750	-2750	-2750	-2750
x=	1622	1671	1720	1769	1818	1867	1916	1385	1432	1480	1528	1575	1623	1671	1718
Qc	0.042	0.045	0.049	0.054	0.059	0.065	0.071	0.029	0.031	0.033	0.036	0.039	0.042	0.046	0.050
Фоп	98	99	99	100	101	102	103	94	94	94	95	95	95	95	96
Ви	0.039	0.043	0.047	0.051	0.056	0.061	0.067	0.027	0.029	0.031	0.034	0.037	0.040	0.043	0.047
Ки	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001					0.000	0.001	0.001	0.001
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001					0001	0001	0001	0001

y=	-2750	-2799	-2799	-2799	-2799	-2799	-2799	-2848	-2848	-2848	-1683	-1683	-1683	-1731	-1731
x=	1766	1390	1436	1481	1527	1572	1617	1393	1433	1472	3625	3670	3716	3457	3503
Qc	0.054	0.029	0.031	0.033	0.036	0.039	0.042	0.029	0.031	0.033	0.014	0.014	0.013	0.017	0.016
Фоп	96	91	91	92	92	92	92	89	89	89	225	226	227	222	223
Ви	0.051	0.027	0.029	0.032	0.034	0.037	0.040	0.027	0.029	0.031	0.013	0.013	0.012	0.016	0.015
Ки	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011
Ви	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010
Ви	0.001					0.000	0.001								
Ки	0001					0001	0001								

y=	-1731	-1731	-1731	-1731	-1731	-1779	-1779	-1779	-1779	-1779	-1779	-1779	-1779	-1779	-1779
x=	3549	3595	3641	3686	3732	3290	3336	3382	3427	3473	3519	3565	3611	3657	3703
Qc	0.016	0.015	0.014	0.014	0.013	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014

y=	-1779	-1827	-1827	-1827	-1827	-1827	-1827	-1827	-1827	-1827	-1827	-1827	-1876	-1876	-1876
x=	3748	3299	3346	3392	3439	3485	3532	3578	3624	3671	3717	3764	3321	3367	3413
Qc	0.014	0.021	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016	0.015	0.015	0.014	0.022	0.021	0.020

y=	-1876	-1876	-1876	-1876	-1876	-1876	-1876	-1876	-1924	-1924	-1924	-1924	-1924	-1924	-1924
x=	3459	3505	3551	3597	3642	3688	3734	3780	3346	3396	3446	3495	3545	3594	3644
Qc	0.019	0.019	0.017	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.017	0.017

y=	-1924	-1924	-1924	-1972	-1972	-1972	-1972	-1972	-1972	-1972	-1972	-1972	-1972	-2020	-2020

```
 x=   3694:  3743:  3793:  3368:  3417:  3466:  3515:  3564:  3613:  3662:  3711:  3760:  3809:  3389:  3438:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.015: 0.014: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.024: 0.023:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2020: -2020: -2020: -2020: -2020: -2020: -2020: -2020: -2068: -2068: -2068: -2068: -2068: -2068: -2068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3486:  3535:  3583:  3632:  3680:  3729:  3777:  3826:  3410:  3458:  3506:  3555:  3603:  3651:  3699:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2068: -2068: -2068: -2117: -2117: -2117: -2117: -2117: -2117: -2117: -2117: -2117: -2117: -2165: -2165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3747:  3795:  3843:  3432:  3479:  3527:  3574:  3622:  3669:  3717:  3764:  3812:  3859:  3453:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.016: 0.015: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.025: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2165: -2165: -2165: -2165: -2165: -2165: -2165: -2165: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3547:  3594:  3641:  3688:  3735:  3782:  3829:  3876:  3475:  3523:  3570:  3617:  3664:  3711:  3758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2213: -2213:
----------:------:
 x=   3806:  3853:
----------:------:
Qc : 0.017: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X=  2291.9 м    Y= -2595.3 м
                 На высоте :  Z=     2.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.11270 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   142 град.
                      и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6011| П |     0.9788|   0.104862 |   93.0 |  93.0 | 0.107134715  |
|  2 |000101 6010| П |     0.0433|   0.004644 |    4.1 |  97.2 | 0.107134700  |
|                       В сумме =   0.109506     97.2                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.003193      2.8                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
      Заказан расчет на высоте 2 метров.


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :028  г.Атырау.
      Объект    :0001 Кап рем дет сада.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.08.2021 12:57
      Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные вещества
                            2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    3367  Y=   -2335
                       размеры: Длина(по X)=   6720, Ширина(по Y)=   4800
                       шаг сетки =   480.0

      Заказан расчет на высоте 2 метров.

                 _____________Расшифровка_обозначений____________
                | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
                | Zоп- высота, где достигается максимум [м]   |
                | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
                | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
                | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                                 ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=    65 : Y-строка  1  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=179)
 ----------:-----------------------------------------------------------------
  x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  -415 : Y-строка  2  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=178)
 ----------:-----------------------------------------------------------------
  x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  -895 : Y-строка  3  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=178)
 ----------:-----------------------------------------------------------------
  x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y= -1375 : Y-строка  4  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=177)
 ----------:-----------------------------------------------------------------
  x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y= -1855 : Y-строка  5  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=176)
 ----------:-----------------------------------------------------------------
  x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.017: 0.024: 0.021: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y= -2335 : Y-строка  6  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=172)
 ----------:-----------------------------------------------------------------
  x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.016: 0.038: 0.063: 0.046: 0.022: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Фоп:  101 :  104 :  108 :  116 :  132 :  172 :  220 :  241 :  250 :  255 :  258 :  260 :  262 :  263 :  263 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.027: 0.045: 0.033: 0.016: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви :      : 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :
 Ки :      : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :      :      :      :      :      :
 Ви :      :      : 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001:      :      :      :      :      :      :
 Ки :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :      :      :      :      :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y= -2815 : Y-строка  7  Cmax=  0.083 долей ПДК (x=  2887.0; напр.ветра=268)
 ----------:-----------------------------------------------------------------
  x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.022: 0.059: 0.001: 0.083: 0.028: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Фоп:   90 :   90 :   90 :   91 :   91 :   68 :  268 :  269 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.016: 0.043: 0.001: 0.060: 0.020: 0.007: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви :      : 0.000: 0.001: 0.003: 0.007:      : 0.010: 0.003: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :
 Ки :      : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :      : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :      :      :      :      :      :
 Ви :      :      : 0.001: 0.002: 0.006:      : 0.008: 0.003: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :
 Ки :      :      : 6005 : 6005 : 6005 :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :      :      :      :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y= -3295 : Y-строка  8  Cmax=  0.066 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=  8)
 ----------:-----------------------------------------------------------------
  x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.016: 0.039: 0.066: 0.048: 0.023: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Фоп:   79 :   77 :   73 :   65 :   49 :    8 :  319 :  298 :  289 :  284 :  281 :  279 :  278 :  277 :  276 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.028: 0.047: 0.035: 0.016: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви :      : 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.008: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :
 Ки :      : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :      :      :      :      :      :
 Ви :      :      : 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.005: 0.002: 0.001:      :      :      :      :      :      :
 Ки :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :      :      :      :      :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y= -3775 : Y-строка  9  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=  4)
 ----------:-----------------------------------------------------------------
  x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.018: 0.025: 0.022: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y= -4255 : Y-строка 10  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=  3)
 ----------:-----------------------------------------------------------------
  x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -4735 : Y-строка 11  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  2407.0; напр.ветра=  2)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=     7 :   487:   967:  1447:  1927:  2407:  2887:  3367:  3847:  4327:  4807:  5287:  5767:  6247:  6727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X=  2887.0 м    Y= -2815.0 м
                 На высоте :  Z=     2.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.08347 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   268 град.
                       и скорости ветра  5.00 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6007| П |     0.4840|   0.060204 |  72.1  |  72.1 | 0.124388263  |
|  2 |000101 6004| П |     0.0778|   0.009677 |  11.6  |  83.7 | 0.124388248  |
|  3 |000101 6005| П |     0.0640|   0.007961 |   9.5  |  93.3 | 0.124388255  |
|  4 |000101 6006| П |     0.0400|   0.004976 |   6.0  |  99.2 | 0.124388270  |
|                       В сумме =   0.082818     99.2                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000648      0.8                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :028  г.Атырау.
      Объект    :0001 Кап рем дет сада.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.08.2021 12:57
      Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные вещества
                          2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
      Заказан расчет на высоте 2 метров.

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=   3367 м;  Y=  -2335 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   6720 м;  B=   4800 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    480 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                                           |
 2-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                                           |
 3-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 3
   |                                                                                           |
 4-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.007 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 4
   |                                                                                           |
 5-| 0.002 0.003 0.005 0.009 0.017 0.024 0.021 0.010 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 5
   |                                                                                           |
 6-C 0.003 0.004 0.007 0.016 0.038 0.063 0.046 0.022 0.008 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 C- 6
   |                                                                                           |
 7-| 0.003 0.004 0.007 0.022 0.059 0.001 0.083 0.028 0.009 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 7
   |                                       ^                                                   |
 8-| 0.003 0.004 0.007 0.016 0.039 0.066 0.048 0.023 0.008 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 8
   |                                                                                           |
 9-| 0.002 0.003 0.005 0.009 0.018 0.025 0.022 0.011 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 9
   |                                                                                           |
10-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-10
   |                                                                                           |
11-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-11
   |                                                                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.08347
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2887.0м
     ( X-столбец 7, Y-строка 7)       Ym = -2815.0 м
                           На высоте  Z =     2.0 м
 При опасном направлении ветра  :     268 град.
  и заданной скорости ветра     :  5.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :028  г.Атырау.
      Объект    :0001 Кап рем дет сада.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.08.2021 12:57
      Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные вещества
                          2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
      Заказан расчет на высоте 2 метров.

             _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Zоп- высота, где достигается максимум [м]   |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=  -3427: -3394: -3361: -3329: -3296: -3263: -3230: -3197: -3164: -3131: -3098: -3065: -3032: -2999: -2966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2371:  2408:  2446:  2483:  2521:  2558:  2596:  2633:  2670:  2708:  2745:  2783:  2820:  2858:  2895:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.053: 0.057: 0.062: 0.066: 0.070: 0.074: 0.077: 0.081: 0.083: 0.084: 0.084: 0.083: 0.080: 0.076:
Фоп:   10 :    7 :    3 :  359 :  354 :  349 :  343 :  337 :  330 :  323 :  315 :  308 :  301 :  294 :  288 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.047: 0.050: 0.053: 0.056: 0.058: 0.060: 0.061: 0.061: 0.060: 0.058: 0.055:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Ви : 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2262: -2262: -2262: -2262: -2262: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3125:  3174:  3223:  3272:  3321:  1313:  1362:  1411:  1460:  1510:  1559:  1608:  1657:  1706:  1755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.028:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1805:  1854:  1903:  1952:  2001:  2050:  2100:  2149:  2198:  2247:  2296:  2345:  2395:  2444:  2493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.033: 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.047: 0.049: 0.052: 0.054: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.060:
Фоп:  128 :  130 :  132 :  135 :  137 :  141 :  144 :  148 :  152 :  156 :  161 :  166 :  171 :  177 :  182 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.038: 0.039: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2311: -2360:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2542:  2591:  2640:  2690:  2739:  2788:  2837:  2886:  2935:  2984:  3034:  3083:  3132:  3181:  1322:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.058: 0.057: 0.055: 0.053: 0.050: 0.047: 0.044: 0.042: 0.039: 0.036: 0.033: 0.031: 0.029: 0.012:
Фоп:  187 :  193 :  198 :  203 :  207 :  211 :  215 :  219 :  222 :  225 :  227 :  230 :  232 :  234 :  112 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.038: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.021: 0.009:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 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: 0.003: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1372:  1422:  1472:  1521:  1571:  1621:  1671:  1721:  1771:  1821:  1871:  1921:  1971:  2021:  2071:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.015: 0.018: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.042: 0.045: 0.049:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360: -2360:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2121:  2171:  2220:  2270:  2320:  2370:  2420:  2470:  2520:  2570:  2620:  2670:  2720:  2770:  2820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.056: 0.059: 0.061: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.066: 0.065: 0.064: 0.062: 0.059: 0.056: 0.053:
Фоп:  143 :  147 :  151 :  156 :  162 :  167 :  173 :  179 :  185 :  191 :  197 :  203 :  208 :  212 :  216 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.038: 0.040: 0.042: 0.044: 0.046: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.043: 0.041: 0.038:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2360: -2360: -2360: -2360: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2870:  2919:  2969:  3019:  1329:  1378:  1427:  1477:  1526:  1575:  1624:  1673:  1722:  1771:  1821:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.046: 0.043: 0.039: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.035:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1870:  1919:  1968:  2017:  2066:  2116:  2165:  2214:  2263:  2312:  2361:  2410:  2460:  2509:  2558:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.041: 0.045: 0.049: 0.053: 0.057: 0.061: 0.064: 0.068: 0.070: 0.072: 0.073: 0.074: 0.073: 0.073:
Фоп:  125 :  127 :  130 :  132 :  136 :  139 :  143 :  148 :  153 :  159 :  165 :  171 :  178 :  185 :  191 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.046: 0.049: 0.051: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2408: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2607:  2656:  2705:  2754:  2804:  2853:  1338:  1388:  1438:  1488:  1537:  1587:  1637:  1687:  1737:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.069: 0.066: 0.063: 0.059: 0.055: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.032:
Фоп:  197 :  203 :  209 :  214 :  218 :  222 :  108 :  109 :  110 :  110 :  111 :  113 :  114 :  115 :  117 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.051: 0.050: 0.048: 0.045: 0.043: 0.040: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457: -2457:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1787:  1837:  1887:  1936:  1986:  2036:  2086:  2136:  2186:  2236:  2286:  2336:  2385:  2435:  2485:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.038: 0.042: 0.046: 0.050: 0.055: 0.059: 0.064: 0.069: 0.073: 0.076: 0.079: 0.080: 0.081: 0.081:
Фоп:  118 :  120 :  122 :  124 :  127 :  130 :  134 :  138 :  142 :  147 :  153 :  159 :  166 :  174 :  182 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.043: 0.046: 0.050: 0.052: 0.055: 0.057: 0.058: 0.059: 0.059:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2457: -2457: -2457: -2457: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506: -2506:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2535:  2585:  2635:  2685:  1345:  1394:  1443:  1492:  1541:  1590:  1639:  1687:  1736:  1785:  1834:
```

Qc :	0.081:	0.080:	0.077:	0.074:	0.014:	0.016:	0.019:	0.022:	0.024:	0.026:	0.028:	0.030:	0.033:	0.036:	0.040:
Фоп:	189 :	197 :	203 :	209 :	106 :	106 :	107 :	108 :	109 :	110 :	111 :	112 :	113 :	115 :	117 :
Ви :	0.058:	0.057:	0.056:	0.054:	0.010:	0.012:	0.014:	0.016:	0.017:	0.019:	0.020:	0.022:	0.024:	0.026:	0.029:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	-2506:	-2506:	-2506:	-2506:	-2506:	-2506:	-2506:	-2506:	-2506:	-2506:	-2506:	-2506:	-2506:	-2506:	-2555:
x=	1883:	1932:	1981:	2030:	2079:	2127:	2176:	2225:	2274:	2323:	2372:	2421:	2470:	2519:	1353:
Qc :	0.044:	0.048:	0.053:	0.058:	0.063:	0.069:	0.074:	0.079:	0.083:	0.086:	0.087:	0.088:	0.088:	0.088:	0.015:
Фоп:	118 :	121 :	123 :	126 :	129 :	133 :	137 :	142 :	148 :	155 :	162 :	170 :	179 :	188 :	104 :
Ви :	0.032:	0.035:	0.038:	0.042:	0.046:	0.050:	0.054:	0.057:	0.060:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.011:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви :	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.002:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.001:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	-2555:	-2555:	-2555:	-2555:	-2555:	-2555:	-2555:	-2555:	-2555:	-2555:	-2555:	-2555:	-2555:	-2555:	-2555:
x=	1401:	1449:	1498:	1546:	1595:	1643:	1691:	1740:	1788:	1836:	1885:	1933:	1981:	2030:	2078:
Qc :	0.018:	0.021:	0.023:	0.024:	0.027:	0.029:	0.032:	0.035:	0.038:	0.042:	0.046:	0.051:	0.056:	0.062:	0.068:
Фоп:	104 :	105 :	106 :	106 :	107 :	108 :	109 :	110 :	112 :	113 :	115 :	117 :	119 :	121 :	124 :
Ви :	0.013:	0.015:	0.016:	0.018:	0.019:	0.021:	0.023:	0.025:	0.027:	0.030:	0.033:	0.037:	0.041:	0.045:	0.049:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	-2555:	-2555:	-2555:	-2555:	-2555:	-2555:	-2604:	-2604:	-2604:	-2604:	-2604:	-2604:	-2604:	-2604:	-2604:
x=	2127:	2175:	2223:	2272:	2320:	2368:	1360:	1408:	1456:	1503:	1551:	1599:	1646:	1694:	1742:
Qc :	0.075:	0.081:	0.086:	0.091:	0.093:	0.093:	0.016:	0.019:	0.021:	0.023:	0.025:	0.028:	0.030:	0.033:	0.036:
Фоп:	128 :	132 :	137 :	143 :	150 :	159 :	101 :	102 :	102 :	103 :	104 :	104 :	105 :	106 :	107 :
Ви :	0.054:	0.058:	0.062:	0.065:	0.067:	0.067:	0.012:	0.013:	0.015:	0.017:	0.018:	0.020:	0.022:	0.024:	0.026:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	-2604:	-2604:	-2604:	-2604:	-2604:	-2604:	-2604:	-2604:	-2604:	-2604:	-2652:	-2652:	-2652:	-2652:	-2652:
x=	1789:	1837:	1885:	1932:	1980:	2028:	2075:	2123:	2171:	2218:	1370:	1420:	1470:	1519:	1569:
Qc :	0.040:	0.044:	0.048:	0.054:	0.060:	0.066:	0.073:	0.080:	0.087:	0.094:	0.017:	0.020:	0.022:	0.024:	0.027:
Фоп:	108 :	109 :	111 :	112 :	114 :	117 :	119 :	122 :	126 :	131 :	99 :	99 :	100 :	100 :	101 :
Ви :	0.029:	0.032:	0.035:	0.039:	0.043:	0.047:	0.053:	0.058:	0.063:	0.067:	0.012:	0.014:	0.016:	0.018:	0.019:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	-2652:	-2652:	-2652:	-2652:	-2652:	-2652:	-2652:	-2652:	-2652:	-2652:	-2701:	-2701:	-2701:	-2701:	-2701:
x=	1619:	1668:	1718:	1768:	1817:	1867:	1917:	1966:	2016:	2066:	1378:	1427:	1475:	1524:	1573:
Qc :	0.029:	0.032:	0.035:	0.039:	0.043:	0.048:	0.054:	0.061:	0.068:	0.076:	0.018:	0.021:	0.023:	0.025:	0.027:
Фоп:	101 :	102 :	103 :	104 :	105 :	106 :	107 :	109 :	111 :	113 :	96 :	97 :	97 :	97 :	98 :
Ви :	0.021:	0.023:	0.025:	0.028:	0.031:	0.035:	0.039:	0.044:	0.049:	0.055:	0.013:	0.015:	0.016:	0.018:	0.020:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви :	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	-2701:	-2701:	-2701:	-2701:	-2701:	-2701:	-2701:	-2750:	-2750:	-2750:	-2750:	-2750:	-2750:	-2750:	-2750:
x=	1622:	1671:	1720:	1769:	1818:	1867:	1916:	1385:	1432:	1480:	1528:	1575:	1623:	1671:	1718:
Qc :	0.030:	0.033:	0.036:	0.040:	0.045:	0.050:	0.056:	0.018:	0.021:	0.023:	0.025:	0.028:	0.030:	0.033:	0.037:
Фоп:	98 :	99 :	99 :	100 :	101 :	102 :	103 :	94 :	94 :	94 :	95 :	95 :	95 :	95 :	96 :
Ви :	0.021:	0.024:	0.026:	0.029:	0.032:	0.036:	0.040:	0.013:	0.015:	0.017:	0.018:	0.020:	0.022:	0.024:	0.026:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви :	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

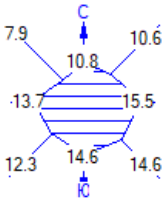
y=	-2750:	-2799:	-2799:	-2799:	-2799:	-2799:	-2799:	-2848:	-2848:	-2848:	-1683:	-1683:	-1683:	-1731:	-1731:
x=	1766:	1390:	1436:	1481:	1527:	1572:	1617:	1393:	1433:	1472:	3625:	3670:	3716:	3457:	3503:
Qc :	0.040:	0.019:	0.022:	0.023:	0.025:	0.028:	0.030:	0.019:	0.021:	0.023:	0.006:	0.006:	0.006:	0.008:	0.007:

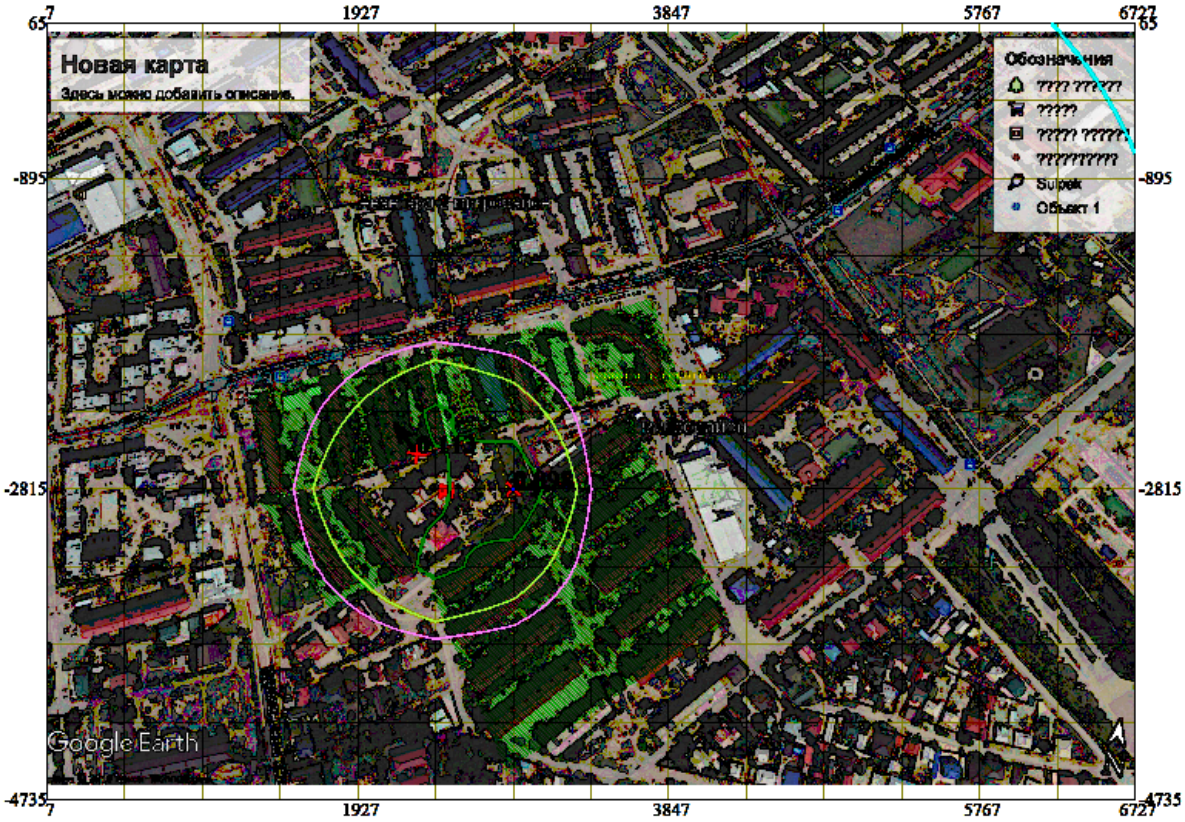
y=	-1731:	-1731:	-1731:	-1731:	-1731:	-1779:	-1779:	-1779:	-1779:	-1779:	-1779:	-1779:	-1779:	-1779:	-1779:
x=	3549:	3595:	3641:	3686:	3732:	3290:	3336:	3382:	3427:	3473:	3519:	3565:	3611:	3657:	3703:
Qc :	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:

y=	-1779:	-1827:	-1827:	-1827:	-1827:	-1827:	-1827:	-1827:	-1827:	-1827:	-1827:	-1827:	-1876:	-1876:	-1876:
x=	3748:	3299:	3346:	3392:	3439:	3485:	3532:	3578:	3624:	3671:	3717:	3764:	3321:	3367:	3413:
Qc :	0.006:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.011:	0.011:	0.010:

```
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1876: -1876: -1876: -1876: -1876: -1876: -1876: -1876: -1924: -1924: -1924: -1924: -1924: -1924: -1924:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3459:  3505:  3551:  3597:  3642:  3688:  3734:  3780:  3346:  3396:  3446:  3495:  3545:  3594:  3644:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1924: -1924: -1924: -1972: -1972: -1972: -1972: -1972: -1972: -1972: -1972: -1972: -1972: -2020: -2020:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3694:  3743:  3793:  3368:  3417:  3466:  3515:  3564:  3613:  3662:  3711:  3760:  3809:  3389:  3438:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.013: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -2020: -2020: -2020: -2020: -2020: -2020: -2020: -2020: -2068: -2068: -2068: -2068: -2068: -2068: -2068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3486:  3535:  3583:  3632:  3680:  3729:  3777:  3826:  3410:  3458:  3506:  3555:  3603:  3651:  3699:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -2068: -2068: -2068: -2117: -2117: -2117: -2117: -2117: -2117: -2117: -2117: -2117: -2117: -2165: -2165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3747:  3795:  3843:  3432:  3479:  3527:  3574:  3622:  3669:  3717:  3764:  3812:  3859:  3453:  3500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.014: 0.013: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.014: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -2165: -2165: -2165: -2165: -2165: -2165: -2165: -2165: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213: -2213:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3547:  3594:  3641:  3688:  3735:  3782:  3829:  3876:  3475:  3523:  3570:  3617:  3664:  3711:  3758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________
 y=  -2213: -2213:
----------:------:
 x=   3806:  3853:
----------:------:
Qc : 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X=  2291.9 м    Y= -2595.3 м
                 На высоте :  Z=     2.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.09788 доли ПДК  |
                                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   142 град.
                        и скорости ветра  5.00 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6007| П |     0.4840|   0.070601 |  72.1  |  72.1 | 0.145870149  |
|  2 |000101 6004| П |     0.0778|   0.011349 |  11.6  |  83.7 | 0.145870149  |
|  3 |000101 6005| П |     0.0640|   0.009336 |   9.5  |  93.3 | 0.145870164  |
|  4 |000101 6006| П |     0.0400|   0.005835 |   6.0  |  99.2 | 0.145870164  |
|                          В сумме =   0.097120     99.2                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000760      0.8                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 028 г.Атырау
Объект : 0001 Кап рем дет сада Вар.№ 3
УПРЗА ЭРА v2.0
__31 0301+0330





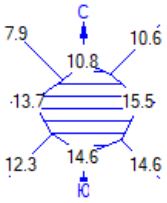
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Максимум на границе ЖЗ
- Расчётные прямоугольники, групг

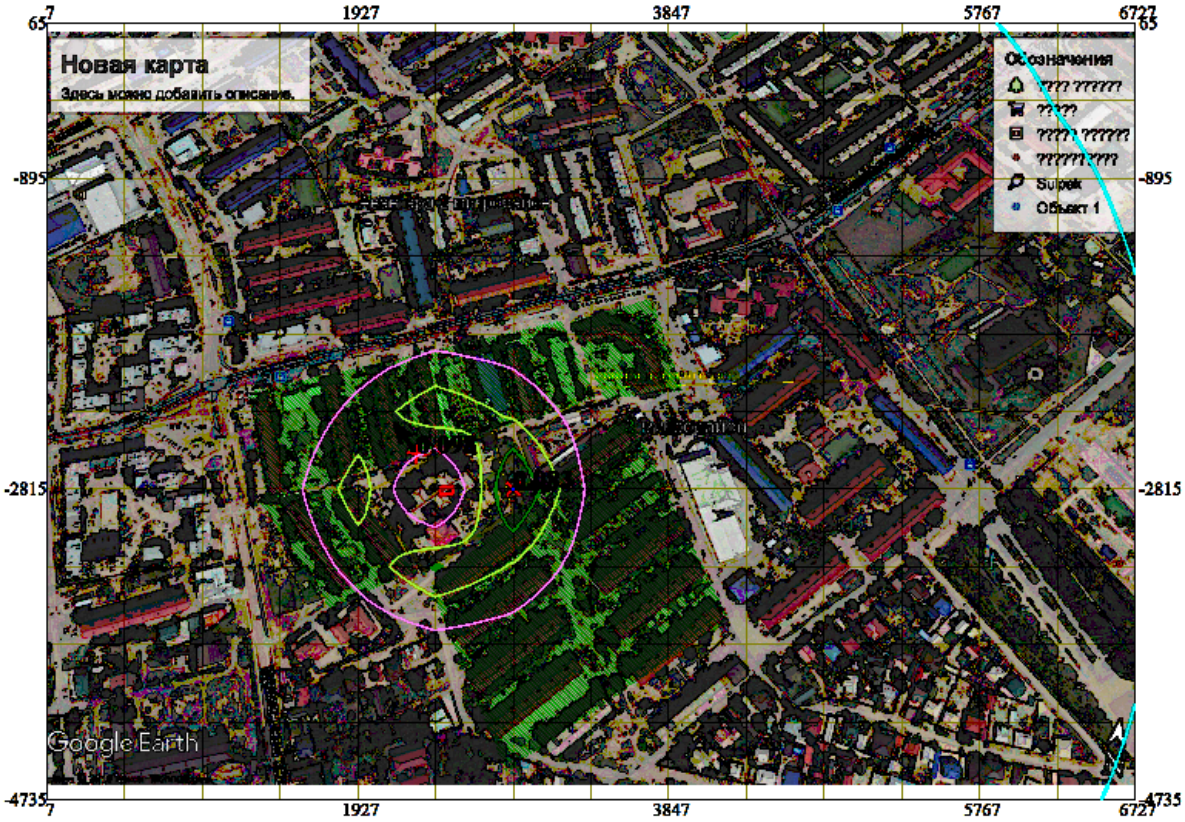
Изолинии в долях ПДК
- 0.002 ПДК
- 0.039 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.076 ПДК
- 0.098 ПДК

0 378 1134м.
Масштаб 1 : 37800

Макс концентрация 0.0984168 ПДК достигается в точке x= 2887 y= -2815
При опасном направлении 268° и опасной скорости ветра 3 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6720 м, высота 4800 м,
шаг расчетной сетки 480 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 028 г.Атырау
Объект : 0001 Кап рем дет сада Вар.№ 3
УПРЗА ЭРА v2.0
__ПЛ 2902+2908





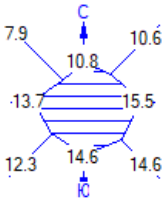
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Максимум на границе ЖЗ
- Расчётные прямоугольники, групг

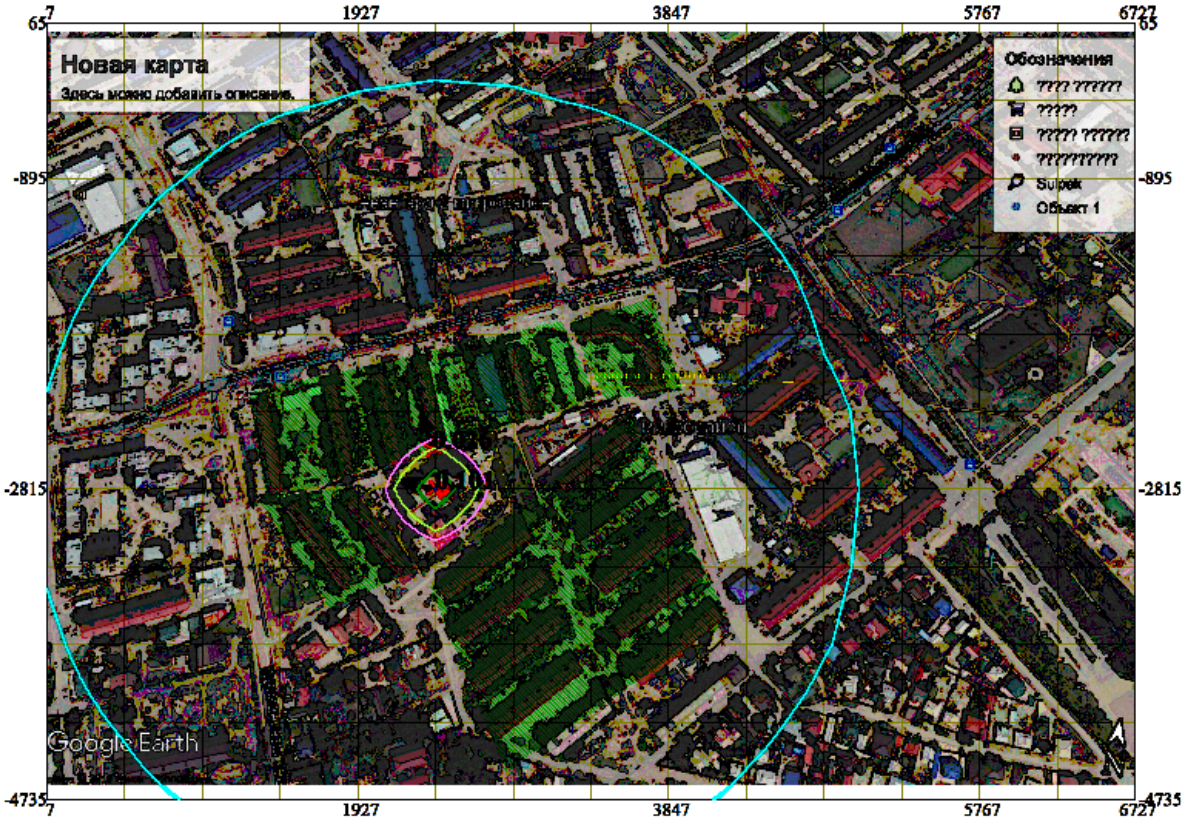
Изолинии в долях ПДК
- 0.001 ПДК
- 0.033 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.064 ПДК
- 0.083 ПДК

0 378 1134м.
Масштаб 1 : 37800

Макс концентрация 0.0834655 ПДК достигается в точке x= 2887 y= -2815
При опасном направлении 268° и опасной скорости ветра 5 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6720 м, высота 4800 м,
шаг расчетной сетки 480 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 028 г.Атырау
Объект : 0001 Кап рем дет сада Вар.№ 3
УПРЗА ЭРА v2.0
0328 Углерод (593)





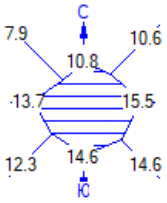
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Максимум на границе ЖЗ
- Расчётные прямоугольники, групг

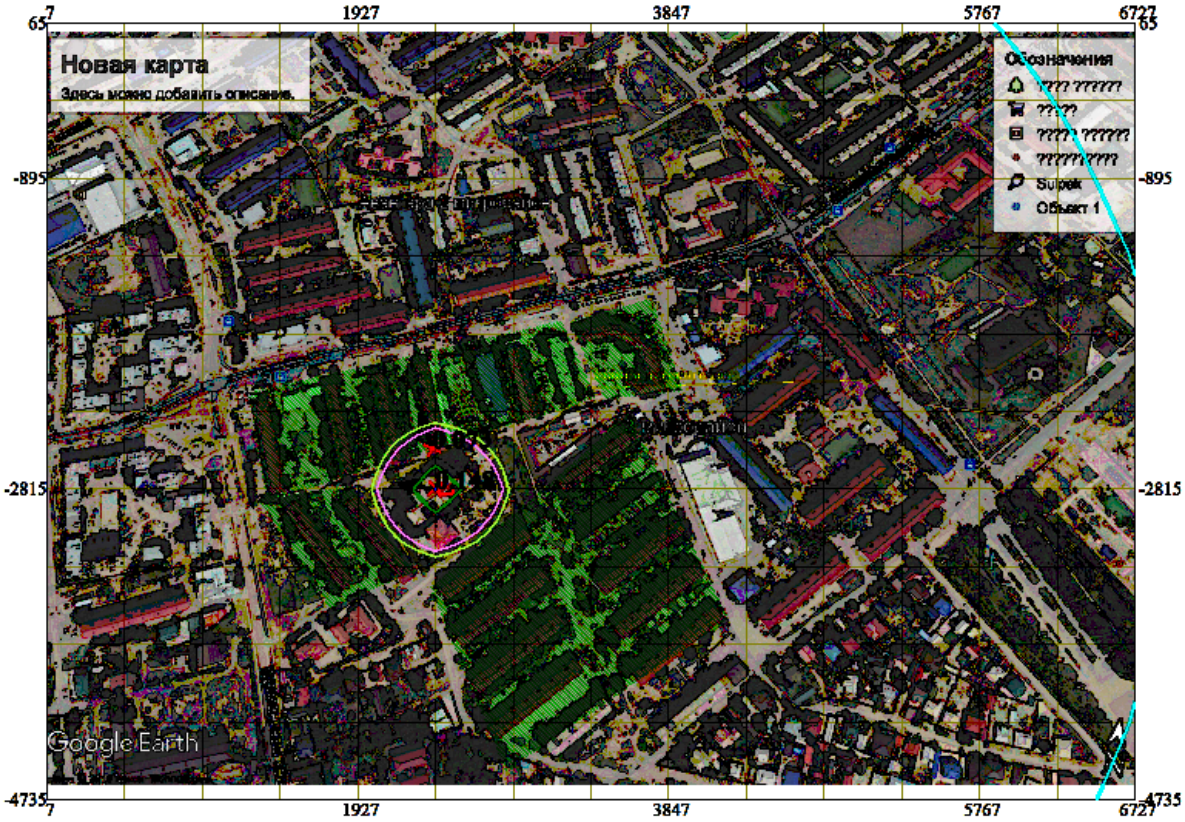
Изолинии в долях ПДК
- 0.000 ПДК
- 0.039 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.077 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.100 ПДК

0 378 1134м.
Масштаб 1 : 37800

Макс концентрация 0.1007555 ПДК достигается в точке x= 2407 y= -2815
При опасном направлении 102° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6720 м, высота 4800 м,
шаг расчетной сетки 480 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 028 г.Атырау
Объект : 0001 Кап рем дет сада Вар.№ 3
УПРЗА ЭРА v2.0
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)





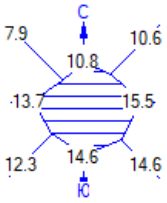
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Максимум на границе ЖЗ
- Расчётные прямоугольники, групп

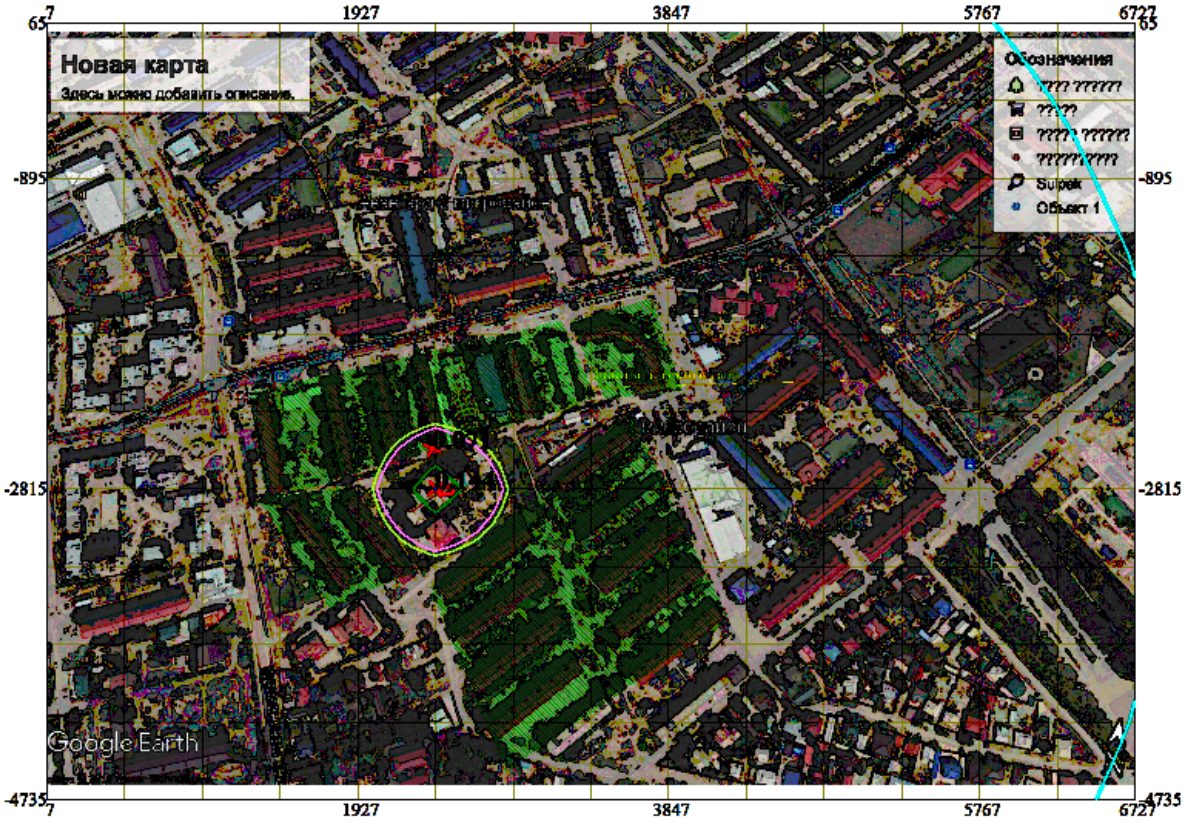
Изолинии в долях ПДК
- 0.002 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.058 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.114 ПДК
- 0.148 ПДК

0 378 1134м.
Масштаб 1 : 37800

Макс концентрация 0.1479997 ПДК достигается в точке x= 2407 y= -2815
При опасном направлении 97° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6720 м, высота 4800 м,
шаг расчетной сетки 480 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 028 г.Атырау
Объект : 0001 Кап рем дет сада Вар.№ 3
УПРЗА ЭРА v2.0
0621 Метилбензол (353)





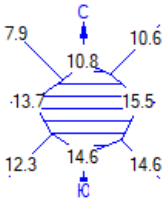
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Максимум на границе ЖЗ
- Расчётные прямоугольники, групп

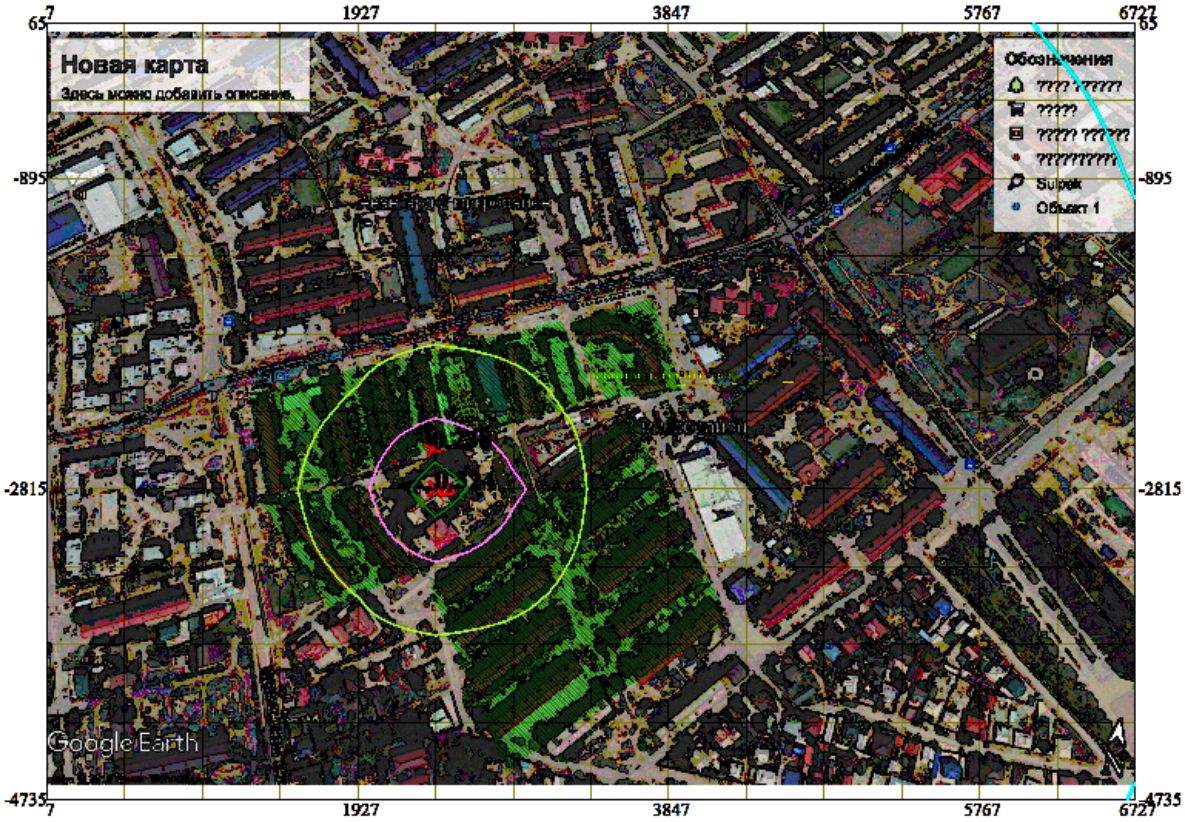
Изолинии в долях ПДК
- 0.002 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.056 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.111 ПДК
- 0.144 ПДК

0 378 1134м.
Масштаб 1 : 37800

Макс концентрация 0.1443881 ПДК достигается в точке x= 2407 y= -2815
При опасном направлении 97° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6720 м, высота 4800 м,
шаг расчетной сетки 480 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 028 г.Атырау
Объект : 0001 Кап рем дет сада Вар.№ 3
УПРЗА ЭРА v2.0
1411 Циклогексанон (664)





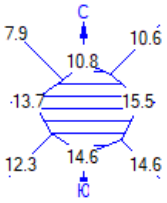
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Максимум на границе ЖЗ
- Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК
- 0.005 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.127 ПДК
- 0.250 ПДК
- 0.323 ПДК

0 378 1134м.
Масштаб 1 : 37800

Макс концентрация 0.3242114 ПДК достигается в точке x= 2407 y= -2815
При опасном направлении 94° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6720 м, высота 4800 м,
шаг расчетной сетки 480 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 028 г.Атырау
Объект : 0001 Кап рем дет сада Вар.№ 3
УПРЗА ЭРА v2.0
2902 Взвешенные вещества



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Максимум на границе ЖЗ
- Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК
- 0.002 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.079 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.157 ПДК
- 0.204 ПДК

0 378 1134м.
Масштаб 1 : 37800

Макс концентрация 0.2040974 ПДК достигается в точке x= 2407 y= -2815
При опасном направлении 91° и опасной скорости ветра 0.61 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6720 м, высота 4800 м,
шаг расчетной сетки 480 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

1. Расчет образования огарышей сварочных электродов

Список литературы:
1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Расчет рекомендованных нормативов образования отходов. (Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).
п. 2.22.
Отход: GA090 Огарки сварочных электродов
Количество использованных электродов, т/год, **G=0,2876**
Норматив образования огарков от расхода электродов, **n=0.015**
Фактический объем образования огарков сварочных электродов, тонн, **_Q_ = G *n = 0,2876* 0.015= 0.004314**
Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, тонн/год
GA090	Огарки сварочных электродов	0.004314

2. Жестяные банки из-под краски

Список литературы:
1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Расчет рекомендованных нормативов образования отходов.п.2.35.Жестяные банки из-под краски. (Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).
1.N=Mi*n+Мк*αi, т/год
Mi-масса вида тары, т/год=0,0013 т/год
n- число видов тары=382 шт.
Мк-масса краски в i- ой таре=0,008 т
Ai- содержание остатка краски в таре в долях от Мк (0,01-0,05)=0,02
N=0,0013 *382+0,008*0,02=0,49676т
Итоговая таблица:

Код	*Отход*	*Кол-во, т/год*
AD070	Жестяные банки из-под краски	0,49676

3. Твердо-бытовые отходы

Список литературы:
1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Расчет рекомендованных нормативов образования отходов. (Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п). п.2.44.
Источник образования отходов: Строительный участок
Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы

Среднегодовая норма образования отхода,кг/на 1 сотрудника (работника) , ***KG* = 75**
Плотность отхода, кг/м3 , ***P* = 250**
Среднегодовая норма образования отхода, м3/на 1 сотрудника (работника) , ***M3* = *KG / P* = 75 / 250 = 0.3**
Количество сотрудников (работников) , ***N* = 15**

Отход по МК: GO060 Твердые бытовые отходы (коммунальные)
Отход по ЕК: 200107 Смешанные обыкновенные бытовые отходы

Объем образующегося отхода, т/год , ***_M_*** = ***N * KG / 1000 =*** **15* 75/ 1000*90/365 = 0,277**
Сводная таблица расчетов:

Источник	***Нормати в***	***Исходны е данные***	***Код по МК***	***Кол-во, т/год***
Строительный участок	75.0 кг на 1 сотрудни ка (работник а)	15 работник ов	GO060	0,277

4.Промасленная ветошь.
Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o, т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):
$N = M_o + M + W$, т/год,
где $M = 0.12 \cdot M_o$, $W = 0.15 \cdot M_o$.

- Количество поступаемой ветоши за год на карьер - 0,005т/год .
- $N = M_o + M + W$, т/год,
- где $M = 0.12 \cdot M_o$, $W = 0.15 \cdot M_o$.

M= 0,12*0,041т/год = 0,00492т/год,
W = 0,15 * 0,041 т/год = 0,00615т/год.
N = 0,041+ 0,00492+ 0,00615 = 0,0521 т,/год.
Итого образуетсяветошь промасленная в количестве – 0,0521 тонн/год

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Твердо-бытовые отходов: ясли-сад

Список литературы:

Список литературы: Норм образования и накопления коммунальных отходов, тарифов на сбор, вывоз, утилизацию, переработку и захоронение твердых бытовых отходов по Балкашскому району, Решение Балкашского районного маслихата Алматинской области.

Источник образования отходов: предприятие

Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы

Среднегодовая норма образования отхода,кг/на 1 сотрудника (работника) , ***KG* = 55**

0Плотность отхода, кг/м3 , ***P* = 200**

Среднегодовая норма образования отхода, м3/на 1 сотрудника (работника) , ***M3* = *KG / P* = 190 / 200 = 0,95**

Количество сотрудников (работников), ***N* = 50**

Количество рабочих дней, ***D =251***

<u>Отход по МК: GO060 Твердые бытовые отходы (коммунальные)</u>

<u>Отход по ЕК: 200107 Смешанные обыкновенные бытовые отходы</u>

Объем образующегося отхода, т/год , ***_M_* = *N * KG / 1000*D/365 =* 50* 55/ 1000 *251/365= 1,891**

Сводная таблица расчетов:

Источник	*Нормати в*	*Плотн., кг/м3*	*Исходны е данные*	*Код по МК*	*Кол-во, т/год*
Жилой дом	190 кг на 1 жителья	200	50 работник ов	GO060	1,891

2.Отработанные лампы

Список литературы:

1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Расчет рекомендованных нормативов образования отходов.п.2.43.Отработанные люминесцентные лампы. (Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

N = n x T/T_p, шт/год,

где **n** – количество работающих ламп данного типа (106 шт);

T_p – ресурс времени работы ламп, ч (для ламп ЛБ **T_p** = 4800-15000 ч, для ламп типа ДРЛ **T_p** = 6000-15000 ч);

T – время работы ламп данного типа ламп в году, ч (2400ч/год).

N = 106x 2400/12000 = 21 шт/год.

Тип лампы: ДРЛ 250(6)-4

Вес лампы – 219 грамм.

N = 219 x 0,000001 x 21 = 0,009099т/год.

Итоговая таблица:

Код	*Отход*	*Доп.ед.изм*	*Кол-во в год*	*Кол-во т/год*
AA100	Изгарь и остатки ртути	шт	21	0,009099т

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ

16016525

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

28.10.2016 года **02406Р**

Выдана **ИП БАЙМАХАНОВА ГУЛНАРА МУСАХАНОВНА**

ИИН: 861107402392

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

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

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

Особые условия

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

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

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

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02406Р

Дата выдачи лицензии 28.10.2016 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

Лицензиат **ИП БАЙМАХАНОВА ГУЛНАРА МУСАХАНОВНА**

ИИН: 861107402392

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

Производственная база **160012, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, г. Шымкент, ул.Желтоксан, д.20Б**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

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

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 28.10.2016

Место выдачи г.Астана

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Наименование объекта	Рабочий проект: «Капитальный ремонт здания КГКП Ясли-сада №1 «Сәби әлемі» расположенного по адресу Авангард 73А в городе Атырау, Атырауской области»
Инвестор (заказчик)	КГКП "Ясли-сад №1 "Сәби әлемі" отдела образования города Атырау Управления образования Атырауской области"
Реквизиты (почтовый адрес, телефон, телефакс,телетайп, расчетный счет)	Почта: 1.adg@mail.ru Тел.: 8-7122-28-34-06, 28-07-43
Источники финансирования (госбюджет, частные или иностранные	бюджетные средства.
Местоположение объекта (область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)	Атырауская область, г.Атырау.
Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	Рабочий проект: «Капитальный ремонт здания КГКП Ясли-сада №1 «Сәби әлемі» расположенного по адресу Авангард 73А в городе Атырау, Атырауской области»
Представленные проектные материалы (полное название	Пояснительная записка, Рабочий проект -
Генеральная проектная организация	ТОО «Корпорация Асыл-Строй» ГИП- Кучкинбаев К.
Характеристика объекта	
Расчетная площадь земельного отвода (га)	Общей площадью 0,9132 га Площадь застройки – 2095,91 м2; Общая площадь- 4829,45 м2;
Радиус санитарно-защитной зоны (СЗЗ), м	Не требуется
Количество и этажность производственных корпусов	3
Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	-
Номенклатура основной выпускаемой продукции	-
Основные технологические процессы	Кап.ремонт
Обоснование социально-экономической необходимости	-
Сроки намечаемых работ	3 месяца, май 2022- июль 2022 г.
Виды и объемы сырья:	
местное	на период строительства - согласно ведомости

Потенциально опасные технологические линии и объекты	Нет
Вероятность возникновения аварийных ситуаций	Низкая
Радиус возможного воздействия	
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения	Результирующая значимость воздействия на окружающую среду определена как воздействие низкой значимости.
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта	Последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность
Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации	Заказчик обязуется соблюдать строительные нормы и правила безопасности при проведении работ по созданию благоприятных условий жизни населения

И.о. директор ясли сада: З.Нуртлесова

"ҚАЛАЛЫҚ БІЛІМ БӨЛІМІ"
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІНЕ
ҚАРАСТЫ
"№1 "СӘБИ ӘЛЕМІ"
БӨБЕКЖАЙ-БАҚШАСЫ"
КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
ҚАЗЫНАЛЫҚ КӘСІПОРНЫ

КОММУНАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ
КАЗЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"ЯСЛИ-САД №1 "СӘБИ ӘЛЕМІ"
ГОСУДАРСТВЕННОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ
"ГОРОДСКОЙ ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ"

060009, Қазақстан Республикасы, Атырау облысы,
Атырау қаласы, авангард-3 ықшам ауданы, 73А үй.:
тел. 8/7122/ 28-07-43, факс: 8/7122/ 28-34-06
e-mail:l.adg@mail.ru

060009, Республика Казахстан, Атырауская обл.,
город Атырау, мкр.Авангард-3, Д.73А
тел. 8/7122/ 28-07-43, факс: 8/7122/ 28-34-06
e-mail:l.adg@mail.ru

01 - 13 № 113
18 08. 2021

Директору филиала по
западному региону РГП «Госэкспертиза»

КГКП "Ясли-сад №1 "Сәби әлемі" отдела образования города Атырау Управления образования Атырауской области", направляет Вам, исходные данные по РП «Капитальный ремонт здания КГКП «Яслисад №1 «Сәби әлемі» расположенного по адресу: Авангард 73А в городе Атырау, Атырауской области»:

№	Ресурсные данные	Маш/час,шт.
1	Компрессор передвижной с ДВС	518 м/ч
2	Котлы битумные	5 м/ч
3	Земляные работы	720 м/ч
4	Грунт	1960,8 т
5	Сварочные работы	400 м/ч
6	Электрод (сварочный материал): Э42	154,6 кг
7	Электрод (сварочный материал): Э46	32 кг
8	Пропан-бутановая смесь	7 кг
9	Электрод (сварочный материал): Э42А	90 кг
10	Электрод (сварочный материал): Э50	4 кг
11	Лакокрасочные работы	720 м/ч
12	Эмаль КО-174	1789 кг
13	Растворитель	9 кг
14	Эмаль МА-15	736 кг
15	Олифа	25 кг
16	Олифа «Оксоль»	238 кг
17	Эмаль ПФ-115	20 кг
18	Грунтовка ГФ-021	63 кг
19	Уайт-спирит	164 кг
20	Эмаль МА-015	11 кг
21	Погрузочно-разгрузочные работы	720 м/ч
22	Шлифовальная машина	6 м/ч
23	Перфоратор	1080 м/ч
24	Пила дисковая	15 м/ч
25	Битумные работы	5 м/ч
26	Газорезочные работы	26 м/ч
27	Фреза столярная	12 м/ч
28	Гравий	562 т
29	Песок	576 т
30	ПГС	1404 т
31	Спец.тех 720 м/ч	6 шт.

И.о.директор ясли-сада: З.Нуртлесова

000289