

TOO «AS PARKING»

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

к рабочему проекту

«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: Атырауская область, г.Атырау, проспект Абилхайыр Хана, строение 69 (1,2 очередь)(без наружных инженерных сетей)»

ИП «Табигат»



А. Гладкова-Килкариди

Руководитель проекта

Исп. Алимов Е.Т.
Тел. 87012387994
Alimov_y@bi.group



Урашев К.К.

III категория

г. Нур-Султан 2022 г.

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

к рабочему проекту

«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: Атырауская область, г.Атырау, проспект Абилхайыр Хана, строение 69 (1,2 очередь)(без наружных инженерных сетей) »

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Инженер-эколог



А. Гладкова-Килкариди

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Аннотация
	Введение
	Краткое описание намечаемой деятельности
1.	Воздушная среда
1.1.	Климатическая характеристика района расположения намечаемой деятельности
1.2.	Современное состояние воздушной среды
1.3.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения на период строительства
1.3.2	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения на период эксплуатации
1.4.	Внедрение малоотходных и безотходных технологий
1.5.	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ
1.5.1	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
1.5.2	Расчет концентрации загрязняющих веществ в атмосфере
1.5.3	Характеристика санитарно-защитной зоны
1.6.	Расчет валовых выбросов на период строительно-монтажных работ/эксплуатации
1.6.1	Расчет концентраций загрязняющих веществ в атмосфере
1.7.	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия
1.8.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха
1.9.	Мероприятия на период НМУ
2.	Водные ресурсы
2.1.1	Водопотребление и водоотведение предприятия
2.1.2	Период строительно-монтажных работ
2.1.3	Период эксплуатации
2.2	Характеристика источника водоснабжения
2.3	Водный баланс объекта
2.4.	Поверхностные воды
2.4.1	Гидрографическая характеристика территории
2.5	Подземные воды
2.6.	Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод
3.	Недра
4.	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления
4.1.1	Виды и объемы образования отходов
4.1.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

4.1.3	Рекомендации по управлению отходами
4.1.4	Виды и количество отходов производства и потребления
5	Оценка физических воздействий на окружающую среду
5.1.	Воздействие возможного электромагнитного, шумового воздействия
5.2.	Радиационная обстановка
6.	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы
6.1	Состояние и условия землепользования
6.2.	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта
6.3.	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров
6.4	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород
6.5	Организация экологического мониторинга почв
7.	Растительность
7.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта
	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние
	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений
	Обоснование объемов использования растительных ресурсов
	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность
	Ожидаемые изменения в растительном покрове
	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания
	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности
8.	Животный мир
	Исходное состояние водной и наземной фауны
	Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных
	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов
	Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности

9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения

10. **Социально-экономическая среда**

11. **Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе**

Комплексная оценка экологических рисков

Воздействие на здоровье населения

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

Вероятность аварийных ситуаций

Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Список использованной литературы

Приложения

Приложение Расчет рассеивания приземных концентраций на период строительства/эксплуатации

Приложение

Приложение Фоновые концентрации вредных веществ в атмосфере

Акт зеленых насаждений

Приложение Государственная лицензия на право выполнения работ в области природоохранного проектирования

Приложение Схема расположения источников загрязнения на период строительства

Приложение Схема района расположения предприятия

Приложение Схема расположения источников загрязнения на период эксплуатации

Приложение Заявления об экологических последствиях

Приложение Исходные данные

АННОТАЦИЯ

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к рабочему проекту *«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: Атырауская область, г.Атырау, проспект Абилхайыр Хана, строение 69 (1, 2 очередь)(без наружных инженерных сетей)»* разработан в рамках экологической оценки в соответствии с «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 г №280.

Настоящим проектом предусматривается строительство *«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: Атырауская область, г.Атырау, проспект Абилхайыр Хана, строение 69 (1, 2 очередь)(без наружных инженерных сетей)»*.

В разделе выполнены следующие работы:

- ✚ оценка воздействия строительства объекта на компоненты окружающей среды (почвы, атмосферный воздух, подземные и поверхностные воды, животный и растительный мир).
- ✚ выполнен расчет величин выбросов загрязняющих веществ от строительства и эксплуатации объекта *«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: Атырауская область, г.Атырау, проспект Абилхайыр Хана, строение 69 (1, 2 очередь)(без наружных инженерных сетей)»*

Целью работы является оценка существующего состояния компонентов окружающей среды в районе расположения объекта строительства *«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: Атырауская область, г.Атырау, проспект Абилхайыр Хана, строение 69 (1, 2 очередь)(без наружных инженерных сетей)»* и воздействия на окружающую среду.

- ✚ Объектами исследования стали организованные и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сточные хозяйственно-бытовые воды, отходы производства.

Строительная площадка представлена (12) площадными неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ атмосферный воздух и (4) организованными источниками выбросов ЗВ атмосферный воздух.

- ✚ на период строительства валовый выброс составляет – 13.938746791 тонн (без учета автотранспорта);

В период строительства выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от автотранспортных средств не нормируются, согласно экологическому кодексу РК (ст.28) и техническому регламенту от 29.12.2007 г. N 1372 "Технический регламент о требованиях к выбросам вредных (загрязняющих) веществ автотранспортных средств, выпускаемых в

обращение на территории Республики Казахстан". Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников, должна производиться по фактически сожженному топливу;

- ✚ при строительстве образуется 6 видов отходов (**814,275 т/м/период СМР**). Отходы будут вывозиться отдельно специализированными организациями по договору;
- ✚ при эксплуатации ожидается образование 3 вида отходов общим количеством (**124,853 тонн в год**). На территории не осуществляется постоянное хранение отходов, оказывающих вредное воздействие на состояние окружающей среды. Отходы будут вывозиться отдельно специализированными организациями по договору;

Воздействие на окружающую среду процесса строительства будет незначительным, в связи с локальностью и кратковременностью работ.

Согласно приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» главы 2. п. 12 объект относится к **III** категории. Категория определена согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан статьи 12 п. 4.

Экологическая оценка проектируемого объекта проведена по упрощенному порядку руководствуясь п. 3 ст. 49 Экологического Кодекса и Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

В рамках экологической оценки подлежат рассмотрению все возможные воздействия на компоненты окружающей среды, уделяя особое внимание атмосферному воздуху, почвенным покровам и водным ресурсам как компонентам ОС на которые оказывается прямое воздействие, а так же животному, растительному миру в качестве косвенного воздействия. Результирующим показателем является значимость воздействия, которая устанавливается на основании комплексной оценки рассматриваемого объекта воздействия в градации масштаба воздействия, продолжительности по времени и интенсивности с учетом принятых мер по смягчению воздействия.

Заказчик: **TOO «AS Parking»**

Проектировщик: **TOO «ТАИМАС-S»**

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА: Оспанов Е.С.

Начало строительства – июнь 2022 г

Продолжительность строительства-12 мес/360 р.д.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий Раздел: «Охрана окружающей среды» (РООС) в составе проектной документации по намечаемой деятельности выполнен к рабочему проекту: **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: Атырауская область, г.Атырау, проспект Абилхайыр Хана, строение 69 (1, 2 очередь)(без наружных инженерных сетей)»** на основании:

- ✓ Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» [1].
- ✓ Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК [2].
- ✓ Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года № 23538 «Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» [3].
- ✓ Классификатор отходов утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

РООС выполнен в составе рабочего проекта **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: Атырауская область, г.Атырау, проспект Абилхайыр Хана, строение 69 (1, 2 очередь)(без наружных инженерных сетей)»** представленного в составе пояснительной записки и графической части проекта, содержащие технические решения по предотвращению неблагоприятных воздействий на окружающую среду. Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектными решениями и исходными данными, выданными Заказчиком.

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений с целью обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

Материалы РООС к РП **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: Атырауская область, г.Атырау, проспект Абилхайыр Хана, строение 69 (1, 2 очередь)(без наружных инженерных сетей)»** оформлены в виде документа, уровень разработки которого соответствует пункту 18 и пункту 19 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки», а также требованиям Экологического кодекса РК.

Согласно пункту 5 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки», «...5) экологическая оценка по упрощенному порядку – вид экологической оценки, который проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей в соответствии с Кодексом, обязательной оценке воздействия на окружающую среду, при разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий, а также при разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду. Соответственно, разработка раздела «Охрана окружающей среды» к РП **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: Атырауская область, г.Атырау, проспект Абилхайыр Хана, строение 69 (1, 2 очередь)(без наружных инженерных сетей)»** является проведением экологической оценки по упрощенному порядку.

Охрана окружающей среды представляет собой систему осуществляемых государством, физическими и юридическими лицами мер, направленных на сохранение и восстановление природной среды, предотвращение загрязнения окружающей среды и причинения ей ущерба в любых формах, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду и ликвидацию его последствий, обеспечение иных экологических основ устойчивого развития Республики Казахстан.

Правовую основу экологической оценки составляет ряд нормативных, нормативно-технических, нормативно-методических и правовых актов. Экологическое законодательство Республики Казахстан основывается на Конституции РК, состоит из Экологического Кодекса и иных нормативных правовых актов РК.

В составе раздела представлено заявление об экологических последствиях для проекта **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: Атырауская область, г.Атырау, проспект Абилхайыр Хана, строение 69 (1, 2 очередь)(без наружных инженерных сетей)»**, которое выполнено в соответствии с требованиями Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Заявление об экологических последствиях приведено в приложении.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан для всестороннего рассмотрения всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с реализацией проектных решений и разработка эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня.

Исходная документация для разработки рабочего проекта:

1. Эскизный проект, утверждённый отделом архитектуры и градостроительства города Атырау от 29.07.2021г. за № KZ19SEP00284636.
2. Задание на проектирование от 30.07.2021г.
3. Акт на право частной собственности №04-066-002-2754 от 21.01.2020г.
4. Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ28VUA00396984 от 06.04.2021г.
5. Топографическая съёмка в масштабе 1:500, выполненная ИП «Проф-Геодезия», и выдана 31.03.2021г.
6. Инженерно-геологический отчет выполнен в 2021г. ИП «Проф-Геодезия».
7. Технические условия на подключение инженерных сетей.

Способ строительства – подрядный.

Источник финансирования – частные инвестиции, собственные средства Заказчика.

Согласно техническим условиям на инженерное обеспечение проектируемого объекта предусматривается:

- теплоснабжение – центральное
- электроснабжение от проектируемой ТП.
- водоснабжение — от городских сетей.
- канализация – в городскую канализационную сеть.
- ливневая канализация – в городскую ливневую сеть.

Краткое описание намечание деятельности

Выделенный под жилой комплекс участок находится по ул. Абулхайр Хана в г.Атырау, и имеет площадь 6,000га.

Отопление на период эксплуатации –согласно ТУ –от автономной котельной (предусмотрена в отдельном рабочем проекте НИС).

Расстояние от границ строительной площадки до жилого массива (селитебной зоны) по румбам приведено в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Направление по румбам, м	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Строительная площадка	27		106				361	

В южном направлении от намечаемой деятельности, на расстоянии -369 м протекает канал Ерик Мостовой.

Проектируемый жилой комплекс, состоит из 5 девятиэтажных жилых секций и пристроенного паркинга.

Кровля паркинга эксплуатируемая, с внутренним дворовым пространством, включающим в себя: детские площадки и спортивную площадку. К дворовому пространству подъезды осуществляется посредством рампы. Рампа предусмотрена для въезда как легкового автотранспорта так и пожарных машин, уклон пандуса запроектирован в 10%, с устройством навеса над ней (для защиты от атмосферных осадков). Горизонтальная взаимосвязь квартир осуществляется через поэтажные общие коридоры, а вертикальная поэтажная взаимосвязь - через лестничную клетку и лифты. В каждой секции, проектом, согласно требованиям, предусмотрено по 1 лифту грузоподъемностью - 1000кг, который, в том числе, предусмотрен для транспортировки пожарных подразделений. Секции имеют 3 выхода. Основной вход в здание предусмотрен с отм.0.000, с уличной стороны. С данного этажа имеется возможность непосредственно подняться как посредством лифтов, так и через лестницу типа Л1. Также предусмотрен дополнительный вход с дворовой территории непосредственно в жилой этаж (с отм. +4.500). Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу, проектом предусмотрен непосредственный выход с жилого блока на отметке 1-го этажа в паркинг, в этом случае доступ осуществляется только посредством лифтов. Проектное решение входных групп первого этажа предусматривает наличие утепленных тамбуров входа, крылец со ступенями и пандусов - для обеспечения условий подъема маломобильных групп населения.

ОСНОВНЫЕ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

Проектируемый жилой комплекс, состоит из 5 девятиэтажных жилых секций и пристроенного одноэтажного паркинга и скомпонованы между собой в виде прямоугольного треугольника в плпне. Класс жилья – IV. Жилые секции имеют прямоугольные (рядовые) и Г-образные (угловые) формы в плане.

Первые этажи секции примыкающих к внутриквартальным проездам - офисы, каждый из них имеет обособленные входные группы и высоту этажа от пола до потолка в 4.2м. Проектное решение входных групп предусматривает наличие утепленных тамбуров входа, крылец и пандусов - для обеспечения условий подъема маломобильных групп населения. Со 2-го по 9-й, этажи расположены жилые квартиры. Высота жилых этажей, от пола до потолка равна 3,0 метрам. В каждой квартире предусмотрены лоджии. Санитарные узлы запроектированы совмещенными в 1,2-х комнатных квартирах и отдельными в 3,4-х комнатных квартирах. Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту. Состав помещений квартир и их площади выполнены в соответствии с требованиями.

СНиП РК 3.02-43-2007 "Жилые здания" и определены с учетом расстановки необходимого набора мебели и оборудования.

ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО БЛОКАМ

Секция С1 (9 этажная жилая секция).

Секция состоит из 9-ти этажей, данная секция имеет прямоугольную в плане форму с размерами в осях – 14,4 x 29,8 м. Первый этаж включает в себя офисные помещения с подсобным помещением, а также сервисные и технические помещения. Со 2-го по 9-й этаж расположены жилые квартиры. На втором этаже (1-ый жилой) предусмотрено 4 квартиры. Так же имеется выход на эксплуатируемую кровлю паркинга. С 3-го по 9, типовые этажи также с 4-мя квартирами на каждом этаже. Высота всех жилых этажей, от пола до потолка, принята 3,0 метра. Первый этаж – офис, имеет ПУИ и обособленные входные группы, и высоту от пола до потолка по 4.2м. Выход на кровлю осуществляется непосредственно с лестничной клетки.

Секции С2 (9 этажная угловая жилая секция).

Секция состоит из 9-ти этажей, секция имеет Г-образную в плане форму с размерами в осях – 18,7 x 28,5 м. Первый этаж включает в себя офисные помещения с подсобным помещением, а также сервисное помещение. Со 2-го по 9-й этаж расположены жилые квартиры. На втором этаже (1-ый жилой) предусмотрено 5 квартир. Так же имеется выход на эксплуатируемую кровлю паркинга. С 3-го по 9, типовые этажи также с 5-ю квартирами на каждом этаже. Высота всех жилых этажей, от пола до потолка, принята 3,0 метра. Первый этаж – офис, имеет ПУИ и обособленные, входные группы и высоту от пола до потолка по 4.2м. Выход на кровлю осуществляется непосредственно с лестничной клетки.

Секция С3 (9 этажная жилая секция).

Секция состоит из 9-ти этажей, данная секция имеет прямоугольную в плане форму с размерами в осях – 14,4 x 29,8 м. Первый этаж включает в себя офисные помещения с подсобным помещением, а также сервисные и технические помещения. Со 2-го по 9-й этаж расположены жилые квартиры. На втором этаже (1-ый жилой) предусмотрено 5 квартир. Так же имеется выход на эксплуатируемую кровлю паркинга. С 3-го по 9, типовые этажи также с 5-мя квартирами на каждом этаже. Высота всех жилых этажей, от пола до потолка, принята 3,0 метра. Первый этаж – офис, имеет ПУИ и обособленные входные группы, и высоту от пола до потолка по 4.2м. Выход на кровлю осуществляется непосредственно с лестничной клетки.

Секции С4 (9 этажная угловая жилая секция).

Секция состоит из 9-ти этажей, секция имеет Г-образную в плане форму с размерами в осях – 17,875 x 28,7 м. Первый этаж включает в себя офисные помещения с подсобным помещением, а также сервисное помещение. Со 2-го по 9-й этаж расположены жилые квартиры. На втором

этаже (1-ый жилой) предусмотрено 5 квартир. Так же имеется выход на эксплуатируемую кровлю паркинга. С 3-го по 9, типовые этажи также с 5-ю квартирами на каждом этаже. Высота всех жилых этажей, от пола до потолка, принята 3,0 метра. Первый этаж – офис, имеет ПУИ и обособленные, входные группы и высоту от пола до потолка по 4.2м. Выход на кровлю осуществляется непосредственно с лестничной клетки.

Секция С5 (9 этажная жилая секция).

Секция состоит из 9-ти этажей, данная секция имеет прямоугольную в плане форму с размерами в осях – 14,4 x 25,7 м. Первый этаж включает в себя офисные помещения с подсобным помещением, а также сервисные и технические помещения. Со 2-го по 9-й этаж расположены жилые квартиры. На втором этаже (1-ый жилой) предусмотрено 4 квартиры. Так же имеется выход на эксплуатируемую кровлю паркинга. С 3-го по 9, типовые этажи также с 4-мя квартирами на каждом этаже. Высота всех жилых этажей, от пола до потолка, принята 3,0 метра. Первый этаж – офис, имеет ПУИ и обособленные входные группы, и высоту от пола до потолка по 4.2м. Выход на кровлю осуществляется непосредственно с лестничной клетки.

Паркинг (со встроенным офисным помещением).

Кровля паркинга является эксплуатируемой, на ней размещены малые архитектурные формы, спортивные и игровые площадки, газоны и другие элементы благоустройства жилого комплекса. За относительную отметку 0.000 паркинга принята отметка 1-го этажа жилых секций, что соответствует абсолютной отметке **-23.60** м по генплану.

Паркинг имеет форму прямоугольника в плане, размерами – 77,9 x 57,05м, и площадью – 3140,49 м².

Паркинг надземный, одноэтажный, неотапливаемый, высотой 3,6м до низа плиты покрытия. Эвакуация из помещения паркинга осуществляется непосредственно наружу посредством выхода на улицу, а также через лестничные клетки жилых блоков.

В паркинге проектом принято 3-х уровневое размещение машин с использованием парковочных систем «KLAUS multiparking». Общая вместимость паркинга Р-1 – 319 машино-мест. Количество парковочных мест рассчитано в соответствии с СП РК 3.01-101-2013.

Въезд оснащен подъемными воротами. Паркинг предназначен только для хранения автомобилей работающих на бензине и дизельном топливе.

Также смежными разделами в паркинге предусмотрено автоматическое пожаротушение, приточно-вытяжная вентиляция, дымоудаление, сигнализация и др.

9.2.4 Таблица с технико-экономическими показателями блоков

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Талан -6								Паркинг	Итого
			Секция C1	Секция C2	Секция C3	Секция C4	Секция C5	Секция C6	Секция C7	Секция C8		
1	Класс жилья		II	II	II	II	II	II	II	II		
2	Этажность	эт.	9	9	9	9	9	9	9	9	1	
3	Общая площадь здания	м ²	3968,15	3969,13	2758,09	2754,62	4259,95	3728,31	4301,53	3969,36		29709,14
3а	Общая площадь жилища (квартир)	м ²	2739,48	2739,63	1863,72	1863,72	2996,38	2552,62	3016,57	2739,65	0	20511,77
	в т.ч. жилая площадь	м ²	1578,94	1580,11	2234,21	2234,21	1846,37	1514,73	1775,42	1580,11	0	14344,1
3б	Площадь технических и вспомогательных помещений	м ²	434,01	424,74	304,19	304,19	470,39	405,57	491,48	433,93		3268,5
3в	Площадь мест общего пользования	м ²	479,44	465,79	375,25	374,53	450,3	457,94	476,08	458,49	0	3537,82
3г	Площадь встроенных помещений (офисов)	м ²	315,23	325,2	177,66	175,45	276,84	276,48	317,4	323,52	0	2187,78
4	Собщ. Паркинг										3130,28	3130,28
4а	Площадь паркинга										2734,67	2734,67
4б	Вспомогательные и техпомещения (паркинг)										395,61	395,61
4в	Площадь кладовых										34,3	34,3
5	Площадь застройки	м ²	500,17	500,17	347,07	347,07	531,82	469,57	534,68	500,17	3053,24	6783,96
6	Строительный объем в т. ч.	м ³	17030,79	17030,79	11817,73	11817,73	18108,47	15988,86	18205,85	17030,79	13739,58	140770,6
	выше 0,000		15980,43	15980,43	11088,89	11088,89	16991,65	15002,76	17083,03	15980,43	13739,58	132936,1
	ниже 0,000		1050,357	1050,357	728,847	728,847	1116,822	986,097	1122,828	1050,357	0	7834,512
	Количество офисов		2	2	2	2	2	2	2	2	0	16
7	Общее кол-во квартир, в т.ч.:	шт.	32	32	31	31	32	31	32	32	0	253
	1-комнатных	шт.	8	8	15	15	0	0	0	8	0	54
	2-комнатных	шт.	9	9	8	8	16	15	16	9	0	90
	3-комнатных	шт.	7	7	6	8		15	8	7	0	60
	4-комнатных	шт.	8	8	0	0	16	1	8	8	0	49

1. Воздушная среда

1.1. Физико-географическая и климатическая характеристика района расположения намечаемой деятельности

Атырау - город в Казахстане, административный центр Атырауской области. Расположен в западной части страны, на берегу реки Урал (при основании находился в месте впадения реки в Каспийское море, однако отдалился от него в результате падения уровня Каспия). Неофициальная нефтяная столица Казахстана.

Климат резко континентальный. Засушливый, холодная малоснежная зима и жаркое, продолжительное, с малым количеством осадков лето. Для климата района характерна интенсивная ветровая деятельность. Климатическая характеристика района по данным многолетних наблюдений метеостанции приведена ниже.

Проект предназначен для строительства в IV Г, в соответствии с (СП РК2.04.01-2017* «Строительная климатология»). Рельеф местности равнинный, перепад высот в радиусе 2 км не превышает 50 м на 1 км, коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

Климатические данные по метеостанции Атырау представлены согласно справки №13-09/2066 от 28.06.2018г., выданной РГП на ПХВ «Казгидромет» (справка в прил).

Основные метеорологические характеристики района и данные на повторяемость направлений ветров приведены в таблицах 1.2.1, 1.2.2.

Таблица 1.2.1

Климатические данные по метеостанции Атырау	
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь), °С	-9,9
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль), °С	+33,4
Скорость верта, повторяемость превышения которой за год составляет 5%, м/с	10
Средняя годовая скорость ветра, м/с	4,9

Таблица 1.2.2

Повторяемость направлений ветра и штилей, %									
МС Атырау	С	СВ	В	ЮВ	В	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	9	12	19	16	8	14	12	10	10



Расчет рассеивания загрязняющих веществ произведен с учетом фоновых концентраций в атмосферном воздухе в по городу Атырау.

1.2. Современное состояние воздушной среды

Общая оценка загрязнения атмосферы.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий уровень загрязнения**, он определялся значением СИ= 1(низкий уровень) по оксиду углеродаи НП = 0%(низкий уровень)

Средние и максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДКс.с

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения на период строительства

Источниками воздействия на компоненты окружающей среды в период строительства являются следующие виды работ:

- земляные, погрузочно-разгрузочные, сварочные, окрасочные и гидроизоляционные работы, в процессе которых выделяются загрязняющие вещества;
- двигатели внутреннего сгорания строительной техники, от работы которых выделяются отработанные газы, содержащие вредные вещества;

До начала строительства необходимо выполнить подготовку строительной площадки: ограждение участка застройки, создание геодезической основы, обустройство временных зданий. Обеспечение строительства объекта электроэнергией на период производственных работ будет осуществляться от существующей линии.

Всем организованным источникам загрязнения атмосферного воздуха присваивают номера в пределах от 0001 до 5999, а всем неорганизованным источникам присваиваются номера – в пределах от 6001 до 9999.

При проведении строительно-монтажных работ характер загрязнения связан с пылением площадки производства работ и дорог при движении строительной техники и автотранспорта. При работе специальных машин и автотранспорта в атмосферу будут поступать отработанные газы двигателей, содержащие вредные вещества. Состав, содержание и количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с отработанными газами будет определяться видом используемого топлива (бензин или дизтопливо), а также количеством одновременно занятой специальной техники и автотранспорта.

Общая продолжительность строительства составит 12 месяцев/360 р.д. Воздействие строительных работ на окружающую среду будет носить кратковременный характер.

Перед началом строительства, участок работ будет огражден защитным ограждением с предупредительными знаками и оборудован освещением в темное время суток.

В настоящем разделе описаны эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ по строительству.

Расчеты эмиссий в атмосферу произведены на основании принятых проектных решений в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу.

Ремонт строительной техники и автотранспорта в период проведения строительных работ на территории строительства проводиться не будет. Заправка автотранспортных средств производится заправщиком по договору. Бетон для строительных работ будет доставляться готовый, бетонно-растворного узла на территории строительной площадке не будет.

Перечень источников выбросов в атмосферный воздух **на период строительства:**

Компрессор передвижной, дизель-молот (источник выделения вредных веществ в атмосферу №0001,0002)

Заправка строительной техники на площадке строительства, производится бензовозом, при заправке, организовано, через горловину бака автомобиля **-(источник вредных веществ в атмосферу №0003)** в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества:

сероводород, углеводороды предельные C12-C19.

Буровая машина на площадке строительства, производятся буровые работы **-(источник вредных веществ в атмосферу №0004)**.

Источник № 6001 – Разгрузка инертных материалов. Предусматривается завоз песка. щебня. гравия. Хранение инертных материалов не предусмотрено. При разгрузке/погрузке инертных материалов в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20.

Источник № 6002 – Земляные работы. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20.

Источник № 6003 – Сварочные и медницкие работы. На площадке используется передвижной сварочный аппарат. Во время проведения сварочных работ в атмосферный воздух выделяются: железа оксид. марганец и его соединения. пыль неорганическая SiO₂ 70-20. фториды неорг. плохорастворимые. фториды газообразные. азота диоксид. углерода оксид. При медницких работах выделяются: олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид). свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец.

Источник №6004 Выбросы при сварке полиэтиленовых труб. На промышленной площадке будет проводиться сварка полиэтиленовых труб.

Для строительных работ используются строительные машины и механизмы – источник № 6005:

№ п/п	Наименование строительных машин и механизмов	Марка	Количество (шт.)
1	Экскаватор «обратная лопата», емкость ковша =0,5м ³	ЭО-3322А	2
2	Экскаватор «обратная лопата», емкость ковша =1,6м ³	Hitachi ZAXIS 280LC	1
3	Дизель молот	С-330 на базе копра С-532	2
4	Башенный кран №1...4, приставной Лстр.=41,0м, Н=65,0-75,0м, Q=8,0т	QTZ-80 (5613)	4
5	Автомобильный кран	QY-25	2
6	Бульдозер	Д-606	2
7	Бульдозер	Д-687А	2
8	Трактор гусеничный 108л.с.	Т-100МП	2
9	Каток прицепной кулачковый	Д-220	4
10	Катки самоходные гладкие	ДУ-29	2
11	Автосамосвалы	КАМАЗ-5511	8
12	Автосамосвалы	ЗИЛ-4503	4
13	Автомобетонсмеситель	СБ-92	6
14	Автомашина бортовая	ЗИЛ-130	2
15	Автогидроподъемник	АГП-32	2
16	Компрессор	ЗИФ-55	6
17	Сварочный трансформатор	ТД-500	4
18	Вибратор глубинный	ИВ-47	12
19	Вибратор поверхностный	С-414	12
20	Лебедки ручные	Q=3т	4
21	Лебедки электрические	Q=3т	4
22	Автогудронатор 7000 л.с.	-	1
23	Поливомоечные машины 6000 л.	ПМ-130Б	1
24	Укладчик асфальтобетона	-	1
25	Отбойный молоток	МО - 10	4
25	Автомобетонасос	БН-80-20	2
26	Трубоукладчик	ТЛ-3	2
27	Трамбовки пневматические	ТР-1	3

При отсутствии данных механизмов заменить другими с аналогичными характеристиками.

Источник № 6006 – Все металлоконструкции покрываются защитными антикоррозионными покрытиями. Для окраски поверхностей используется эмаль, грунтовка, лак, растворитель. Покраска производится кисточкой, валиком. При использовании лакокрасочных материалов в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: ксилол, уайт-спирит, ацетон, бутилацетат, толуол, спирт н-бутиловый, спирт этиловый, циклогексанон, фенол.

Источник №6007 Выбросы от ведения гидроизоляционных работ с нанесением гидроизоляционного покрытия в 2 слоя. Загрязняющие вещества – углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$

Укладка асфальтобетонной смеси (источник выделения вредных веществ в атмосферу №6008).

Инструмент механической обработки брусчатки. металлических конструкций производится камнерезными универсальными станками. сверлильными и шлифовальными машинами. **(источник выделения вредных веществ в атмосферу №6009)**

Механическая обработка древесины--(источник вредных веществ в атмосферу №6010)

Влияние данного объекта на окружающую среду во время проведения строительных работ определено по техническим характеристикам установки и материалам проекта организации строительства.

Буровые работы (источник выделения вредных веществ в атмосферу №6011. В процессе буровых работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20 %.

Разгрузка/погрузка строительного мусора -(источник выделения вредных веществ в атмосферу №6012. В процессе работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20 %.

Влияние данного объекта на окружающую среду во время проведения строительных работ определено по техническим характеристикам установки и материалам проекта организации строительства.

Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Пылесозоулавливающее оборудование на предприятии отсутствует.

Размещение зданий и сооружений с источниками выбросов в атмосферу на период строительства предприятия дано на карте-схеме, в приложении.

Перечень загрязняющих веществ при проведении строительных работ на участках объекта с указанием класса опасности, используемых критериев содержания загрязняющих веществ в

атмосферном воздухе населенных мест по классификации Минздрава РК, представлен в таблице 1.3.1 .

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ при проведении строительных работ выполнены по проектным данным на основании действующих методик (Информационная система МООС РК «ЭкоИнфоПраво»).

Таблица 1.3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
СМР.

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	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 (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.12434	0.8284	20.71	20.71
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.01785	0.1193	500.7634	119.3
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		3	0.00001613	0.00000906	0	0.000453
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		1	0.0000294	0.0000165	0	0.055
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.03	0.01		3	0.545	0.00397	0	0.397
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.186088889	0.45102	23.3226	11.2755
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.030242445	0.073302	1.2217	1.2217
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.012444445	0.0282	0	0.564
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.019555555	0.0423	0	0.846
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.000001954	0.0000932	0	0.01165
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.12801654	0.282478	0	0.09415933
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	1.56784	0.64031285	3.2016	3.20156425
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.66464	0.17033004	0	0.2838834
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.000000231	0.000000517	0	0.517
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид,		0.01		1	0.00000717	0.0002072	0	0.02072

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Этиленхлорид) (646)								
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			3	0.43149	0.5989824	5.9898	5.989824
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.1			4	0.0152	0.0209	0	0.209
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			4	0.63442	0.194596	0	0.0389192
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7		0.16107	0.05287	0	0.07552857
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.613564	0.248899644	2.2721	2.48899644
1240	Этилацетат (674)	0.1			4	0.1417	0.008584	0	0.08584
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.002666666	0.00564	0	0.564
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.28109	0.02968451	0	0.08481289
1411	Циклогексанон (654)	0.04			3	0.0368	0.000492	0	0.0123
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	1.01833	4.61594	2.7501	3.07729333
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2		0.6703	1.73263	8.6632	8.66315
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.89397	0.818506	0	0.818506
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.124026	0.8312	0	0.8312
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	1.5605	1.48887287	9.9258	9.92581913
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		3	0.471	0.2814	5.628	5.628
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.3	0.1		3	0.29565	0.26091	2.6091	2.6091
	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0108	0.0354	0	0.885
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1		1.5	0.0733	0	0.733
	В С Е Г О:					12.158649425	13.938746791	587.1	201.21892

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)

Таблица 1.3.1-2

Таблица групп суммаций СМР

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
35	0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Пыли	2902 2908	Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

1.3.2 Характеристика источников выбросов на период эксплуатации

Основными источниками на период эксплуатации объекта являются:

Основными источниками на период эксплуатации объекта являются:

✓ Паркинг на 147 м/м

✓ Стоянки на 5 м/м

Паркинг на 147 м/м (источник №0001-0002), въезд, выезд (источник №6001-6002). Выброс загрязняющих веществ происходит организованно, через вентиляционную систему. В атмосферу выбрасываются следующие вредные вещества: азота диоксид; серы диоксид; углерода оксид; углеводороды предельные.

Стоянка на 5 м/м (источник №6003). Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно. В атмосферу выбрасываются следующие вредные вещества: азота диоксид; серы диоксид; углерода оксид; углеводороды предельные.

Перечень загрязняющих веществ при проведении строительных работ на участках объекта с указанием класса опасности, используемых критериев содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест по классификации Минздрава РК, представлен в таблице 1.3.2-1.

Таблица 1.3.2-1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Период эксплуатации

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.003015	0.003528	0	0.0882
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.0004899	0.000573	0	0.00955
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.001209	0.0014121	0	0.028242
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.441	0.40305	0	0.13435
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.02574	0.028392	0	0.018928
	В С Е Г О:					0.4714539	0.4369551		0.27927
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)									

1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий

В целях уменьшения влияния на окружающую среду необходимо внедрение малоотходных и безотходных технологий.

Необходимость разработки и внедрения малоотходных технологий обуславливается решением задач ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

Использование принципиально новых технологий взамен устаревших процессов обеспечивает переход на прогрессивные малоотходные технологии, соответствующие повышенным экологическим требованиям и обеспечивающее снижение вредного воздействия на окружающую среду.

Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества не требуется.

1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Согласно п. 11 ст. 39 настоящего Экологического Кодекса, нормативы эмиссий для объектов III и IV категории не устанавливаются.

Согласно п.1 ст. 110 настоящего Экологического Кодекса, Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории, представляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду.

Деятельность по эксплуатации объектов III категории может осуществляться при условии подачи декларации о воздействии на окружающую среду в соответствии со статьей 110 настоящего Кодекса.

В связи с вышеизложенным установление нормативов предельно допустимых выбросов не целесообразно.

1.5.1 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Количество выбросов на рассматриваемый период по всем источникам, определено расчетным путем по действующим методическим документам на основании исходных данных, представленных предприятием.

Методики расчета:

- "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий", Астана, 2008.
- Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООН РК от 29.07.2011 №196

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

Параметры выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных/эксплуатации работ приведены в таблице 1.5.1./1.5.1-2

Таблица 1.5.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ. ист./1 конца линейного источ		второго конца лин. источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
01		Компрессор	1	120	Дымовая труба	1	0001	1.0	0.15	9	0.1590435	450	-80	-702		
		Дизель молот	1	1312	Дымовая труба	1	0002	3,5	0.15	7.6	0.1343034	450	-90	-744		
		Заправка спецтехники	1	300	Патрубок	1	0003	1.5	0.15	1,82	0,894123	26.8	-111	-728		
		Буровая машна	1	300	Патрубок	1	0004	7,5	0.15	2.2	1.896324	26,8	-150	-50		
		Разгрузка инертных материалов	1	300	Неорганизованный источник	1	6001	1.5				26.8	-88	-688	2	2
		Земляные работы	1	300	Неорганизованный источник	1	6002	2.0				26.8	-87	-748	2	2
		Сварочный пост Медницкие работы	1	185		1	6003	1.0				26.8	-272	-139	2	2
		Сварка полиэтиленовых труб	1	2099	Неорганизованный источник		6004	1.5				26.8	-244	-220	2	2
		Строительная автотехника	1	345	Неорганизованный источник	1	6005	2.0				26.8	-149	-758	2	2
		Покрасочные работы	1	230	Неорганизованный источник	1	6006	1.0				26.8	-58	-125	2	2
		Гидроизоляционные работы	1	120	Неорганизованный источник	1	6007	1.0				26.8	-281	-198	2	2
		Асфальтирование	1	280	Неорганизованный источник	1	6008	1.0				26.8	-100	-984	2	2
		Металлообработка станки	2	300	Неорганизованный источник	1	6009	1.0				26.8	-50	-985	2	2
	Деревообработка	1	300	Неорганизованный	1	6010	1.0					26.8	-87	-900	2	2
		Буровые работы	1	300	источник	1	6011	2,0				26,8	-189	-520	2	2
		Разгрузка/	1	300	Неорганизованный	1	6012	1.0				26.8	-50	-985	2	2

		Погрузка стр.мусора			источник											
--	--	---------------------	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00457778	1258.933	0.07912	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00074389	204.577	0.012857	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00038889	106.948	0.0069	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00061111	168.061	0.01035	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004	1100.038	0.069	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	7.22222e-9	0.002	0.000000127	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00008333	22.917	0.00138	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002	550.019	0.0345	
0002					0301	Азота (IV) диоксид (	0.13733333	2856.177	0.0516	

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0003					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.02231667	464.129	0.008385	
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01166667	242.636	0.0045	
					0330	Сера диоксид (	0.01833333	381.286	0.00675	
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.12	2495.689	0.045	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000022	0.005	8.25e-8	
					1325	Формальдегид (	0.0025	51.994	0.0009	
						Метаналь) (609)				
0004					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.06	1247.844	0.0225	
						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)				
					0333	Сероводород (	0.00000195	0.161	0.0000932	
						Дигидросульфид) (518)				
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.000696	57.363	0.0332	
						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00457778	1258.933	0.19264	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.00074389	204.577	0.031304	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00038889	106.948	0.0168	
					0330	Сера диоксид (	0.00061111	168.061	0.0252	

					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004	1100.038	0.168	
					0703	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	7.22222e-9	0.002	0.000000308	
					1325	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00008333	22.917	0.00336	
					2754	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002	550.019	0.084	
6001						пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
					0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.545		0.00397	
					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.471		0.2814	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.224073		0.14339	

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6002					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0173		0.0427	
6003					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.12434		0.8284	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01785		0.1193	
					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.00001613		0.00000906	

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6004					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000294		0.0000165	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0396		0.12766	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.006438		0.020756	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001477		0.01	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00001654		0.000478	
					0827	Хлорэтилен (	0.00000717		0.0002072	

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6005						Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.003148		0.001085	
					0304	Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.000511		0.0001763	
					0328	Азота оксид) (6)				
6006					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003056		0.0001014	
					0330	Сера диоксид (	0.000654		0.0002357	
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00605		0.00174	
					2732	Керосин (654*)	0.001053		0.0003785	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.56784		0.64031285	
					0621	Метилбензол (349)	0.66464		0.17033004	
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.43149		0.5989824	
					1048	2-Метилпропан-1-ол (	0.0152		0.0209	
						Изобутиловый спирт) (				
						383)				

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6007					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.63442		0.194596	
					1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.16107		0.05287	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.613564		0.248899644	
					1240	Этилацетат (674)	0.1417		0.008584	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.28109		0.02968451	
					1411	Циклогексанон (654)	0.0368		0.000492	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	1.01833		4.61594	
					2750	Сольвент нафта (1149*)	0.6703		1.73263	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.89397		0.818506	
					2902	Взвешенные частицы (116)	1.33724		1.42548904	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.0376		0.076	

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6008					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02173		0.581	
6009					2902	Взвешенные частицы (116)	0.22326		0.06338383	
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0108		0.0354	
6010					2936	Пыль древесная (1039*)	1.5		0.0733	
6011					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.049		0.0644	
6012					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.0038		0.00042	

					доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

Таблица 1.5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Экспл-я

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Паркинг на 147 м/м	1	8760	Вентиляционная ситема	0001-0002	1.5				26.8	-71	-128	2	2
		Паркинг на 147 м/м	1	8760	Неорганизованный источник	6001-6002									
		Автостоянка 5 м/м	1	8760	Неорганизованный источник	6003									

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001-0002					0301	Азота (IV) диоксид (	0.001005	0.160	0.001176	2023
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0001633	0.026	0.000191	
						Азота оксид) (6)				
					0330	Сера диоксид (	0.000403	0.064	0.0004707	
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.147	23.421	0.13435	
6001-6002					2704	газ) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00858	1.367	0.009464	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.001005	0.160	0.001176	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0001633	0.026	0.000191	
						Азота оксид) (6)				
					0330	Сера диоксид (	0.000403	0.064	0.0004707	
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.147	23.421	0.13435	

6003					2704	газ) (584) Бензин (нефтяной,	0.00858	1.367	0.009464	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.001005	0.160	0.001176	
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.0001633	0.026	0.000191	
					0330	Азота оксид) (6) Сера диоксид (	0.000403	0.064	0.0004707	
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.147	23.421	0.13435	
					2704	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00858	1.367	0.009464	

1.5.3. Характеристика санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Для объектов с технологическими процессами, являющихся источниками неблагоприятного воздействия на среду обитания и здоровье человека в составе проекта строительства или реконструкции объекта обосновывается размер санитарно-защитной зоны, определяемой на полную проектную мощность действия объекта.

Согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, границы санитарно-защитной зоны устанавливаются от крайних источников химического, биологического и/или физического воздействия, а при отсутствии данных о точном месторасположении источников воздействия на стадии отвода земельного участка граница СЗЗ устанавливается от границы площадки до внешней ее границы в заданном направлении.

Для объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливаются следующие размеры санитарно-защитной зоны в зависимости от классов опасности предприятия (п. 17 [28]):

- 1) объекты I класса опасности с СЗЗ 1000 метров и более;
- 2) объекты II класса опасности с СЗЗ от 500 метров до 999 метров;
- 3) объекты III класса опасности с СЗЗ от 300 метров до 499 метров;
- 4) объекты IV класса опасности с СЗЗ от 100 метров до 299 метров;
- 5) объекты V класса опасности с СЗЗ от 0 метров до 99 метров.

Период строительных работ:

Согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2., санитарно-защитная зона на период строительных работ не устанавливается.

Период эксплуатации:

В данном проекте основными источниками загрязнений на период эксплуатации являются открытые автостоянки.

Для оценки влияния загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ от въездов/выездов паркинга, вентиляционных шахт паркинга, открытых автостоянок. Из расчета рассеивания на период эксплуатации видно, что превышений предельно-допустимой концентрации не наблюдается ни по одному из ингредиентов, основной вклад вносят фоновые концентрации.

В соответствии с санитарными правилами, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2:

Согласно расчета рассеивания, отсутствуют превышения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ.

- открытые автостоянки на 5 м/м-10 м
- паркинг на 147 м/м-

На основании расчетов рассеивания, а так же физических факторов, путем задания радиуса СЗЗ, на расстоянии 10 м от въезда/выезда паркинга до площадок отдыха, входа в жилой блок, спортивных площадок превышений приземных концентраций в 1,0 ПДК не наблюдается (табл.2.8.1-период эксплуатации), в связи с чем санитарный разрыв устанавливается в 10 м (фактическое расстояние въезда/выезда паркинга до жилого блока №1-18,7/21,9- блока №5 м, от въезда/выезда до детской площадки-27/34,6 м, от въезда /выезда до окна блока 1-8,5 м, блока №5-9,2 м).

На основании расчетов рассеивания, путем задания радиуса СЗЗ, на расстоянии 10 м от вентиляционных шахт паркинга до площадок отдыха, входа в жилой блок, спортивных площадок превышений приземных концентраций в 0,8 ПДК не наблюдается (табл.2.8.2-период эксплуатации), в связи с чем санитарный разрыв устанавливается 10 м (фактическое расстояние от вентиляционной шахты- до жилого блока-45,1м-жилой блок 1, до детской площадки-12,9 м,).

Вентиляционные шахты выходят на кровлю МЖК.

Минимальные СР от стоянок, гаражей, объектов технического обслуживания для легковых автомобилей до объектов застройки

№ п/п	Здания, до которых определяется расстояние	Расстояние, м					
		от гаражей, паркингов и открытых стоянок при числе легковых автомобилей				от объектов технического обслуживания транспортных средств и автомоек при числе постов	
		10 и менее	11-50	51-100	101-300	10 и менее	11-30

1	2	3	4	5	6	7	8
1	Жилые дома	10**	15	25	35	15	25
2	В том числе торцы жилых домов без окон	10**	10**	15	25	15	25
3	Общественные здания	10**	10**	15	25	15	20
4	Общественно-образовательные школы, интернатные организации образования и дошкольные учреждения	15	25	25	50	50	*
5	Лечебные учреждения со стационаром	25	50	*	*	50	*

Санитарные разрывы выдержаны.

- *Объекты, являющиеся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, отделяемые санитарно-защитной зоной (далее – СЗЗ) и санитарным разрывом (далее – СР) в районе размещения объекта отсутствуют.*
- *Территория многоквартирного жилого комплекса не располагается в границах СЗЗ и СР объектов являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.*
- *Общеобразовательные, профессиональные образовательные и дошкольные образовательные организации, а также организации, осуществляющие медицинскую деятельность в районе размещения объекта строительства отсутствуют на расстоянии более 50 м, производственные объекты в районе размещения предприятия отсутствуют.*

Санитарные разрывы выдержаны.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года № 23538.

Пункт 12. Отнесение объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, то есть к **III категории**, оказывающей незначительное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям:

4) наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более;

В соответствии с подпунктом 1) пункта 3 статьи 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения», санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов строительства проводится по проектам (технично-экономическим

обоснованиям и проектно-сметной документации с установлением размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны), предназначенным для строительства эпидемиологически значимых объектов, государственными или аккредитованными экспертными организациями в составе комплексной вневедомственной экспертизы.

Также, в соответствии с главой 1, п.3 «Правил проведения комплексной вневедомственной экспертизы технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации, предназначенных для строительства новых, а также изменения (реконструкции, расширения, технического перевооружения, модернизации и капитального ремонта) существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций независимо от источников финансирования» №299 от 1 апреля 2015 года «По проектам строительства новых, изменения (реконструкции, расширения, технического перевооружения, модернизации и капитального ремонта) существующих зданий и сооружений, их комплексов, а также инженерной подготовки территории, благоустройства и озеленения комплексная вневедомственная экспертиза проектов строительства объектов проводится по принципу "одного окна" и включает в себя, в том числе санитарно-эпидемиологическую экспертизу проектов (отраслевую экспертизу)».

Исходя из вышеизложенного санитарно-эпидемиологическая экспертиза проекта будет осуществляться в составе комплексной вневедомственной экспертизы ра-бочего проекта.

1.6. Расчет валовых выбросов на период строительно-монтажных работ/эксплуатации

Источник загрязнения N 0001, Компрессор

Источник выделения N 0001 01, Дымовая труба

Список литературы:

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

~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 2.3

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$ , кВт, 2

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_э$ , г/кВт\*ч, 170

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 170 \cdot 2 = 0.0029648 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

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

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0029648 / 0.494647303 = 0.005993766 \quad (A.4)$$

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:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{э} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

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

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

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{э} / 3600 = 7.2 \cdot 2 / 3600 = 0.004$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} = 30 \cdot 2.3 / 1000 = 0.069$$

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

$$M_i = (e_{mi} \cdot P_{э} / 3600) \cdot 0.8 = (10.3 \cdot 2 / 3600) \cdot 0.8 = 0.004577778$$

$$W_i = (q_{mi} \cdot B_{год} / 1000) \cdot 0.8 = (43 \cdot 2.3 / 1000) \cdot 0.8 = 0.07912$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{э} / 3600 = 3.6 \cdot 2 / 3600 = 0.002$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} / 1000 = 15 \cdot 2.3 / 1000 = 0.0345$$

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{э} / 3600 = 0.7 \cdot 2 / 3600 = 0.000388889$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} / 1000 = 3 \cdot 2.3 / 1000 = 0.0069$$

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{э} / 3600 = 1.1 \cdot 2 / 3600 = 0.000611111$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} / 1000 = 4.5 \cdot 2.3 / 1000 = 0.01035$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{э} / 3600 = 0.15 \cdot 2 / 3600 = 0.000083333$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} = 0.6 \cdot 2.3 / 1000 = 0.00138$$

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{э} / 3600 = 0.000013 \cdot 2 / 3600 = 0.000000007$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} = 0.000055 \cdot 2.3 / 1000 = 0.000000127$$

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

$$M_i = (e_{mi} \cdot P_{э} / 3600) \cdot 0.13 = (10.3 \cdot 2 / 3600) \cdot 0.13 = 0.000743889$$

$$W_i = (q_{mi} \cdot B_{год} / 1000) \cdot 0.13 = (43 \cdot 2.3 / 1000) \cdot 0.13 = 0.012857$$

Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                   | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|-------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4) | 0.0045778               | 0.07912                 | 0            | 0.0045778              | 0.07912                |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)      | 0.0007439               | 0.012857                | 0            | 0.0007439              | 0.012857               |

|      |                                                                                                                   |           |           |   |           |           |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---|-----------|-----------|
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)                                                                               | 0.0003889 | 0.0069    | 0 | 0.0003889 | 0.0069    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.0006111 | 0.01035   | 0 | 0.0006111 | 0.01035   |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.004     | 0.069     | 0 | 0.004     | 0.069     |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 7.2222E-9 | 0.0000001 | 0 | 7.2222E-9 | 0.0000001 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.0000833 | 0.00138   | 0 | 0.0000833 | 0.00138   |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.002     | 0.0345    | 0 | 0.002     | 0.0345    |

Источник загрязнения N 0002, Дизель молот  
Источник выделения N 0002 01, Дымовая труба

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{\text{год}}$ , т, 1.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{\text{э}}$ , кВт, 60

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{\text{э}}$ , г/кВт\*ч, 170

Температура отработавших газов  $T_{\text{ог}}$ , К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{\text{ог}} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{\text{э}} \cdot P_{\text{э}} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 170 \cdot 60 = 0.088944 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{\text{ог}}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{\text{ог}} = 1.31 / (1 + T_{\text{ог}} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (\text{A.5})$$

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

Объемный расход отработавших газов  $Q_{\text{ог}}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{\text{ог}} = G_{\text{ог}} / \gamma_{\text{ог}} = 0.088944 / 0.494647303 = 0.179812969 \quad (\text{A.4})$$

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

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

$$M_i = e_{mi} * P_{э} / 3600 = 7.2 * 60 / 3600 = 0.12$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 30 * 1.5 / 1000 = 0.045$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_{э} / 3600) * 0.8 = (10.3 * 60 / 3600) * 0.8 = 0.137333333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 1.5 / 1000) * 0.8 = 0.0516$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_{э} / 3600 = 3.6 * 60 / 3600 = 0.06$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 15 * 1.5 / 1000 = 0.0225$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_{э} / 3600 = 0.7 * 60 / 3600 = 0.011666667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 3 * 1.5 / 1000 = 0.0045$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_{э} / 3600 = 1.1 * 60 / 3600 = 0.018333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 1.5 / 1000 = 0.00675$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_{э} / 3600 = 0.15 * 60 / 3600 = 0.0025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.6 * 1.5 / 1000 = 0.0009$$

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P_9 / 3600 = 0.000013 \cdot 60 / 3600 = 0.000000217$$

$$W_i = q_{mi} \cdot V_{год} = 0.000055 \cdot 1.5 / 1000 = 0.000000083$$

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

$$M_i = (e_{mi} \cdot P_9 / 3600) \cdot 0.13 = (10.3 \cdot 60 / 3600) \cdot 0.13 = 0.022316667$$

$$W_i = (q_{mi} \cdot V_{год} / 1000) \cdot 0.13 = (43 \cdot 1.5 / 1000) \cdot 0.13 = 0.008385$$

Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                                                                                                              | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)                                                                                            | 0.1373333               | 0.0516                  | 0            | 0.1373333              | 0.0516                 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                                 | 0.0223167               | 0.008385                | 0            | 0.0223167              | 0.008385               |
| 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный)(583)                                                                                               | 0.0116667               | 0.0045                  | 0            | 0.0116667              | 0.0045                 |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516)                                                     | 0.0183333               | 0.00675                 | 0            | 0.0183333              | 0.00675                |
| 0337 | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ)<br>(584)                                                                              | 0.12                    | 0.045                   | 0            | 0.12                   | 0.045                  |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                                                                | 0.0000002               | 8.2500E-8               | 0            | 0.0000002              | 8.2500E-8              |
| 1325 | Формальдегид<br>(Метаналь) (609)                                                                                                     | 0.0025                  | 0.0009                  | 0            | 0.0025                 | 0.0009                 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/<br>(Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-<br>265П) (10) | 0.06                    | 0.0225                  | 0            | 0.06                   | 0.0225                 |

Источник загрязнения N 0003,

Источник выделения N 0003 01, заправка д/т

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих  
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливозадаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении  
баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), C<sub>MAX</sub> = 3.14

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, Q<sub>OZ</sub> = 25

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15), CAMOZ = 1.6  
 Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, QVL = 1200  
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении  
 баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15), CAMVL = 2.2  
 Производительность одного рукава ТРК  
 (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час, VTRK = 0.4  
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих  
 выбранный вид нефтепродукта, NN = 2

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), GB = NN · CMAX · VTRK / 3600 = 2 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000698

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10<sup>-6</sup> = (1.6 · 25 + 2.2 · 1200) · 10<sup>-6</sup> = 0.00268

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>, J = 50

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (25 + 1200) · 10<sup>-6</sup> = 0.0306

Валовый выброс, т/год (9.2.6), MTRK = MBA + MPRA = 0.00268 + 0.0306 = 0.0333

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), \_M\_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.0333 / 100 = 0.0332

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), \_G\_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000698 / 100 = 0.000696

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), \_M\_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.0333 / 100 = 0.0000932

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), \_G\_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000698 / 100 = 0.000001954

| Код  | Примесь                                                                                                           | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.000001954 | 0.0000932    |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0006960   | 0.0332000    |

Источник загрязнения N 0004, Буровые станки

Источник выделения N 0004 01,

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год V<sub>год</sub>, т, 5.6

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P<sub>э</sub>, кВт, 2

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b<sub>э</sub>, г/кВт\*ч, 170

Температура отработавших газов T<sub>ог</sub>, К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G<sub>ог</sub>, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{э} \cdot P_{э} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 170 \cdot 2 = 0.0029648 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

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

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0029648 / 0.494647303 = 0.005993766 \quad (A.4)$$

## 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<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_{э} / 3600 = 7.2 * 2 / 3600 = 0.004$$

$$W_i = q_{эi} * B_{год} = 30 * 5.6 / 1000 = 0.168$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_{э} / 3600) * 0.8 = (10.3 * 2 / 3600) * 0.8 = 0.004577778$$

$$W_i = (q_{эi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 5.6 / 1000) * 0.8 = 0.19264$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_{э} / 3600 = 3.6 * 2 / 3600 = 0.002$$

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 = 15 * 5.6 / 1000 = 0.084$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_{э} / 3600 = 0.7 * 2 / 3600 = 0.000388889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 3 * 5.6 / 1000 = 0.0168$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 1.1 * 2 / 3600 = 0.000611111$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 5.6 / 1000 = 0.0252$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 0.15 * 2 / 3600 = 0.000083333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.6 * 5.6 / 1000 = 0.00336$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 0.000013 * 2 / 3600 = 0.000000007$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.000055 * 5.6 / 1000 = 0.000000308$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_э / 3600) * 0.13 = (10.3 * 2 / 3600) * 0.13 = 0.000743889$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 5.6 / 1000) * 0.13 = 0.031304$$

Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                                                                                                              | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)                                                                                            | 0.0045778               | 0.19264                 | 0            | 0.0045778              | 0.19264                |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                                 | 0.0007439               | 0.031304                | 0            | 0.0007439              | 0.031304               |
| 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный)(583)                                                                                               | 0.0003889               | 0.0168                  | 0            | 0.0003889              | 0.0168                 |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516)                                                     | 0.0006111               | 0.0252                  | 0            | 0.0006111              | 0.0252                 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ)<br>(584)                                                                              | 0.004                   | 0.168                   | 0            | 0.004                  | 0.168                  |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                                                                | 7.2222E-9               | 0.0000003               | 0            | 7.2222E-9              | 0.0000003              |
| 1325 | Формальдегид<br>(Метаналь) (609)                                                                                                     | 0.0000833               | 0.00336                 | 0            | 0.0000833              | 0.00336                |
| 2754 | Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/<br>(Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-<br>265П) (10) | 0.002                   | 0.084                   | 0            | 0.002                  | 0.084                  |

Источник загрязнения N 6001,  
Источник выделения N 6001 01, песок  
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: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K_2 = 0.03$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_3SR = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 1.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент,  $K_9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 8.65$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 2035.38$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot$

$(1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 8.65 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.471$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot$   
 $1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2035.38 \cdot (1-0) = 0.2814$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.471 = 0.471$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.2814 = 0.2814$

Итоговая таблица:

| Код  | Примесь                                                                      | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) | 0.4710000  | 0.2814000    |

/02

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: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 1.33$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 31.94$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.33 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0543$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 31.94 \cdot (1-0) = 0.00331$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0543 = 0.0543$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00331 = 0.00331$

Итоговая таблица:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                                                                           | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0543000  | 0.0033100    |

/03

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: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K_2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $V_L = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $G_B = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент,  $K_9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 9.25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 3011.29$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $N_J = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - N_J) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 9.25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.1677$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $M_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - N_J) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 3011.29 \cdot (1 - 0) = 0.1388$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + G_C = 0 + 0.1677 = 0.1677$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + M_C = 0 + 0.1388 = 0.1388$

Итоговая таблица:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                                                                           | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1677000  | 0.1388000    |

/04

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: Известь комовая

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K_1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K_2 = 0.02$

Примесь: 0214 Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 0$

Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4),  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 5.89$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 16.89$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot$

$(1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5.89 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.545$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot$   
 $1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 16.89 \cdot (1-0) = 0.00397$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.545 = 0.545$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00397 = 0.00397$

Итоговая таблица:

| Код  | Примесь                                              | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0214 | Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304) | 0.5450000  | 0.0039700    |

/05

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 8.96$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 2179$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot$

$(1-NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 8.96 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002073$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot$   
 $1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2179 \cdot (1-0) = 0.00128$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.002073 = 0.002073$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00128 = 0.00128$

Итоговая таблица:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                                                                           | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0020730  | 0.0012800    |

Источник загрязнения N 6002,земляные работы (насыпь -1452 м3, выемка-1452 м3, при плотности 1,75-5082 тонн)

Источник выделения N 6002 01,

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 19.6$

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

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 0.05$

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

Высота падения материала, м,  $G_B = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 5.23$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 5082$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $N_J = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot$

$(1-N_J) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5.23 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0173$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $M_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-N_J) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot$   
 $1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5082 \cdot (1-0) = 0.0427$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + G_C = 0 + 0.0173 = 0.0173$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + M_C = 0 + 0.0427 = 0.0427$

Итоговая таблица:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                                                                           | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0173000  | 0.0427000    |

Источник загрязнения N 6003, Сварочные работы

Источник выделения N 6003 02, сварка ано

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  $NO_2$ ,  $K_{NO_2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в  $NO$ ,  $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 43412.34$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 23.563$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $G_{IS} = 16.7$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $G_{IS} = 14.97$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = G_{IS} \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 43412.34 / 10^6 = 0.65$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = G_{IS} \cdot B_{MAX} / 3600 = 14.97 \cdot 23.563 / 3600 = 0.098$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $G_{IS} = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = G_{IS} \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 43412.34 / 10^6 = 0.0751$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G_{\text{max}} = G_{\text{IS}} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 1.73 \cdot 23.563 / 3600 = 0.01132$

ИТОГО:

| Код  | Примесь                                                                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.0980000  | 0.6500000    |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                    | 0.0113200  | 0.0751000    |

/02

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 NO<sub>2</sub>, KNO<sub>2</sub> = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах углек.газа электрод.проволокой

Электрод (сварочный материал): Св-0.81Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, B = 23254.8517

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, B<sub>MAX</sub> = 12.365

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), G<sub>IS</sub> = 10 в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), G<sub>IS</sub> = 7.67

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{\text{max}} = G_{\text{IS}} \cdot B / 10^6 = 7.67 \cdot 23254.8517 / 10^6 = 0.1784$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G_{\text{max}} = G_{\text{IS}} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 7.67 \cdot 12.365 / 3600 = 0.02634$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), G<sub>IS</sub> = 1.9

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{\text{max}} = G_{\text{IS}} \cdot B / 10^6 = 1.9 \cdot 23254.8517 / 10^6 = 0.0442$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G_{\text{max}} = G_{\text{IS}} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 1.9 \cdot 12.365 / 3600 = 0.00653$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), G<sub>IS</sub> = 0.43

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{\text{max}} = G_{\text{IS}} \cdot B / 10^6 = 0.43 \cdot 23254.8517 / 10^6 = 0.01$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G_{\text{max}} = G_{\text{IS}} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 0.43 \cdot 12.365 / 3600 = 0.001477$

ИТОГО:

| Код  | Примесь                                                                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.0263400  | 0.1784000    |

|      |                                                                                                                                                                                                                                   |           |           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                                                                              | 0.0065300 | 0.0442000 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0014770 | 0.0100000 |

/03

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 NO<sub>2</sub>, KNO<sub>2</sub> = 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, В = 10561.36521

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 8.5632

-----  
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 (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 10561.36521 / 10^6 = 0.1267$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 8.5632 / 3600 = 0.02854$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 10561.36521 / 10^6 = 0.0206$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 8.5632 / 3600 = 0.00464$

ИТОГО:

| Код  | Примесь                                | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0285400  | 0.1267000    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.0046400  | 0.0206000    |

/04

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом

Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припой (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70  
 "Чистое" время работы оборудования, час/год,  $T = 156$   
 Количество израсходованного припоя за год, кг,  $M = 32.34$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8),  $Q = 0.51$

Валовый выброс, т/год (4.28),  $M_{\text{в}} = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 32.34 \cdot 10^{-6} = 0.0000165$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $G_{\text{в}} = (M_{\text{в}} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0000165 \cdot 10^6) / (156 \cdot 3600) = 0.0000294$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8),  $Q = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.28),  $M_{\text{в}} = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 32.34 \cdot 10^{-6} = 0.00000906$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $G_{\text{в}} = (M_{\text{в}} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000906 \cdot 10^6) / (156 \cdot 3600) = 0.00001613$

| Код  | Примесь                                                              | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0168 | Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)          | 0.00001613 | 0.00000906   |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | 0.0000294  | 0.0000165    |

/05

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  $\text{NO}_2$ ,  $\text{KNO}_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в  $\text{NO}$ ,  $\text{KNO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 54.5641$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{\text{MAX}} = 2.263$

-----  
 Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $G_{\text{IS}} = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{\text{в}} = \text{KNO}_2 \cdot G_{\text{IS}} \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 54.5641 / 10^6 = 0.00096$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G_{\text{в}} = \text{KNO}_2 \cdot G_{\text{IS}} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 2.263 / 3600 = 0.01106$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 54.5641 / 10^6 = 0.000156$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 2.263 / 3600 = 0.001798$

ИТОГО:

| Код  | Примесь                                | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0110600  | 0.0009600    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.0017980  | 0.0001560    |

Источник загрязнения N 6004, Сварка полиэтиленовых труб  
 Источник выделения N 6004 01, полиэт труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами  
 Приложение №7 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, N = 26562  
 "Чистое" время работы, час/год,  $\_T\_ = 8028.5$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), Q = 0.009

Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $\_M\_ = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 26562 / 10^6 = 0.000239$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600) = 0.000239 \cdot 10^6 / (8028.5 \cdot 3600) = 0.00000827$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), Q = 0.0039

Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $\_M\_ = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 26562 / 10^6 = 0.0001036$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600) = 0.0001036 \cdot 10^6 / (8028.5 \cdot 3600) = 0.000003585$

Итого выбросы:

| Код  | Примесь                                           | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|-------------|--------------|
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.00000827  | 0.0002390    |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)      | 0.000003585 | 0.0001036    |

/02

Источник загрязнения N 6004,  
 Источник выделения N 6004 01, полиэт труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами  
 Приложение №7 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных

веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.

3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год,  $N = 26562$

"Чистое" время работы, час/год,  $T = 8028.5$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12),  $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 26562 / 10^6 = 0.000239$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000239 \cdot 10^6 / (8028.5 \cdot 3600) = 0.00000827$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12),  $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 26562 / 10^6 = 0.0001036$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0001036 \cdot 10^6 / (8028.5 \cdot 3600) = 0.000003585$

Итого выбросы:

| Код  | Примесь                                           | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|-------------|--------------|
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 0.00000827  | 0.0002390    |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)      | 0.000003585 | 0.0001036    |

Источник загрязнения N 6005, ДВС автотранспорта и строительной техники

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

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 27$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 418$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 2$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 0$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 0$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 0$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 1.98$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12),  $MXX = 0.22$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.98 \cdot 0 + 1.3 \cdot 1.98 \cdot 1 + 0.22 \cdot 1 = 2.794$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 2.794 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0,004671568$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.98 \cdot 0 + 1.3 \cdot 1.98 \cdot 0 + 0.22 \cdot 0 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12),  $MXX = 0.11$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 1 + 0.11 \cdot 1 = 0.695$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 0.695 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0,00116204$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0 + 0.11 \cdot 0 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 1.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12),  $MXX = 0.12$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.9 \cdot 0 + 1.3 \cdot 1.9 \cdot 1 + 0.12 \cdot 1 = 2.59$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 2.59 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0,00433048$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.9 \cdot 0 + 1.3 \cdot 1.9 \cdot 0 + 0.12 \cdot 0 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0,00433048 = 0,003464384$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0 = 0$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0,00433048 = 0,0005629624$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0 = 0$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.135$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12),  $MXX = 0.005$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.135 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 1 + 0.005 \cdot 1 = 0.1805$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 0.1805 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0,000301796$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.135 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 0 + 0.005 \cdot 0 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.2817$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12),  $MXX = 0.048$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.2817 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.2817 \cdot 1 + 0.048 \cdot 1 = 0.414$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 0.414 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0,000692208$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2817 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.2817 \cdot 0 + 0.048 \cdot 0 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., DN = 418

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, NK1 = 1

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

Коэффициент выпуска (выезда), A = 2

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, L1N = 1

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, TXS = 1

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, L2N = 0

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, TXM = 0

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, L1 = 0

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

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

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,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.15 \cdot 0 + 1.3 \cdot 3.15 \cdot 1 + 0.36 \cdot 1 = 4.455$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 4.455 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0,00744876$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.15 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.15 \cdot 0 + 0.36 \cdot 0 = 3.15$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.15 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00175$

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

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,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.54 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 1 + 0.18 \cdot 1 = 0.882$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 0.882 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0,001474704$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.54 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 0 + 0.18 \cdot 0 = 0.54$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.54 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0003$

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,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.2 \cdot 0 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 3.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 3.06 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0,00511632$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 0 + 0.2 \cdot 0 = 2.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001222$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0,00511632 = 0,004093056$

Максимальный разовый выброс,г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001222 = 0.000978$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0,00511632 = 0,0006651216$

Максимальный разовый выброс,г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001222 = 0.000159$

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

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,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.18 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 1 + 0.008 \cdot 1 = 0.242$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 0.242 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0,000404624$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N +$

$MXX \cdot TXM = 0.18 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 0 + 0.008 \cdot 0 = 0.18$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.18 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0001$

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

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,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.387 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.387 \cdot 1 + 0.065 \cdot 1 = 0.568$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 0.568 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0.000949696$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.387 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.387 \cdot 0 + 0.065 \cdot 0 = 0.387$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.387 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000215$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 418$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 0$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 0$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 0$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 0$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 0$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 4.41$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.41 \cdot 0 + 1.3 \cdot 4.41 \cdot 0 + 0.54 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.41 \cdot 0 + 1.3 \cdot 4.41 \cdot 0 + 0.54 \cdot 0 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.63$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.63 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.63 \cdot 0 + 0.27 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.63 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.63 \cdot 0 + 0.27 \cdot 0 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3 \cdot 0 + 1.3 \cdot 3 \cdot 0 + 0.29 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3 \cdot 0 + 1.3 \cdot 3 \cdot 0 + 0.29 \cdot 0 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0 = 0$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0 = 0$   
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0 = 0$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0 = 0$   
Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.207$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.012$   
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.207 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 0 + 0.012 \cdot 0 = 0$   
Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0$   
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.207 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 0 + 0.012 \cdot 0 = 0$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$   
Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.45$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.081$   
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0 + 0.081 \cdot 0 = 0$   
Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0$   
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0 + 0.081 \cdot 0 = 0$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 418$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 2$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 0$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 0$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 0$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 0$

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

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,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.31 \cdot 0 + 1.3 \cdot 5.31 \cdot 0 + 0.84 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 0 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.31 \cdot 0 + 1.3 \cdot 5.31 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 7.74$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.74 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0043$

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

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,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 0 + 0.42 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 0 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 1.356$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.356 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000753$

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,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 0 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 0 + 0.46 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 0 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 0 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 4.88$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.88 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00271$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0 = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00271 = 0.00217$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0 = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00271 = 0.000352$

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

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,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 0 + 0.019 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 0 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.37$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.37 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002056$

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

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,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.531 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.531 \cdot 0 + 0.1 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 0 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.531 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.531 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 0.79$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.79 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000439$

Источник загрязнения N 6006, Лакокрасочные работы

Источник выделения N 6006 01,

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,  $MS = 0.20642996$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 2.563$

Марка ЛКМ: Эмаль олифа

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 78$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 13.17

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.20642996 \cdot 78 \cdot 13.17 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0212$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.563 \cdot 78 \cdot 13.17 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0731$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 9.1

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.20642996 \cdot 78 \cdot 9.1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01465$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.563 \cdot 78 \cdot 9.1 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0505$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 11.07

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.20642996 \cdot 78 \cdot 11.07 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01782$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.563 \cdot 78 \cdot 11.07 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0615$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 45.46

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.20642996 \cdot 78 \cdot 45.46 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0732$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.563 \cdot 78 \cdot 45.46 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2524$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 14.1

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.20642996 \cdot 78 \cdot 14.1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0227$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.563 \cdot 78 \cdot 14.1 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0783$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 7.1

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.20642996 \cdot 78 \cdot 7.1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01143$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.563 \cdot 78 \cdot 7.1 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0394$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, DK = 30

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.20642996 \cdot (100-78) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.01362$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2.563 \cdot (100-78) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.047$

Итого:

| Код  | Примесь                                                              | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0621 | Метилбензол (349)                                                    | 0.2524000  | 0.0732000    |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                   | 0.0505000  | 0.0146500    |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                        | 0.0783000  | 0.0227000    |
| 1119 | 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | 0.0394000  | 0.0114300    |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                  | 0.0615000  | 0.0178200    |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                           | 0.0731000  | 0.0212000    |
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                                             | 0.0470000  | 0.0136200    |

/02

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 = 4.35353852

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 5.632

Марка ЛКМ: Эмаль МА-015

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 49.5

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 20.78

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 4.35353852 \cdot 49.5 \cdot 20.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.448$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5.632 \cdot 49.5 \cdot 20.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.161$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 20.14

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 4.35353852 \cdot 49.5 \cdot 20.14 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.434$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5.632 \cdot 49.5 \cdot 20.14 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.156$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 1.4

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 4.35353852 \cdot 49.5 \cdot 1.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0302$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5.632 \cdot 49.5 \cdot 1.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01084$

Примесь: 2750 Сольвент нефта (1149\*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 57.68

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 4.35353852 \cdot 49.5 \cdot 57.68 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.243$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5.632 \cdot 49.5 \cdot 57.68 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.447$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, DK = 30

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 4.35353852 \cdot (100-49.5) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.66$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 5.632 \cdot (100-49.5) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.237$

Итого:

| Код  | Примесь                                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                  | 0.1610000  | 0.4480000    |
| 1119 | 2-Этоксиганол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | 0.0108400  | 0.0302000    |
| 2750 | Сольвент нефта (1149*)                                              | 0.4470000  | 1.2430000    |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                                                 | 0.1560000  | 0.4340000    |
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                                            | 0.2370000  | 0.6600000    |

/03

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 = 0.4009932

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 1.563

Марка ЛКМ: Эмаль БТ-177

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 72

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 20

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.4009932 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0577$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.563 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

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,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.4009932 \cdot 72 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1444$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.563 \cdot 72 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1563$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 20

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.4009932 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0577$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.563 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 10

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.4009932 \cdot 72 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0289$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.563 \cdot 72 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03126$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, DK = 30

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.4009932 \cdot (100-72) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0337$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1.563 \cdot (100-72) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0365$

Итого:

| Код  | Примесь                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0621 | Метилбензол (349)                                   | 0.0625000  | 0.0577000    |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                  | 0.0625000  | 0.0577000    |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667)                       | 0.0312600  | 0.0289000    |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.1563000  | 0.1444000    |
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                            | 0.0365000  | 0.0337000    |

/04

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 = 0.38198

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 1.002

Марка ЛКМ: Эмаль флэм

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 57

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 20.85

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.38198 \cdot 57 \cdot 20.85 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0454$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.002 \cdot 57 \cdot 20.85 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0331$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 39.76

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.38198 \cdot 57 \cdot 39.76 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0866$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.002 \cdot 57 \cdot 39.76 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0631$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 13

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.38198 \cdot 57 \cdot 13 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0283$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.002 \cdot 57 \cdot 13 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02062$

Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149\*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 14.07

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.38198 \cdot 57 \cdot 14.07 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.03063$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.002 \cdot 57 \cdot 14.07 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0223$

Примесь: 1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 9.59

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.38198 \cdot 57 \cdot 9.59 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0209$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.002 \cdot 57 \cdot 9.59 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0152$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 2.73

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.38198 \cdot 57 \cdot 2.73 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00594$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.002 \cdot 57 \cdot 2.73 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00433$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, DK = 30

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.38198 \cdot (100-57) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0493$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1.002 \cdot (100-57) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0359$

Итого:

| Код  | Примесь                                                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                | 0.0631000  | 0.0866000    |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                             | 0.0331000  | 0.0454000    |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)                  | 0.0152000  | 0.0209000    |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.0043300  | 0.0059400    |
| 2750 | Сольвент нафта (1149*)                                         | 0.0223000  | 0.0306300    |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                                            | 0.0206200  | 0.0283000    |
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                                       | 0.0359000  | 0.0493000    |

/05

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 = 0.00077288

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 1.256

Марка ЛКМ: Лак ПФ-170

Способ окраски: Пневматический

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 = 40.44

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00077288 \cdot 50 \cdot 40.44 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001563$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.256 \cdot 50 \cdot 40.44 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0705$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 59.56

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00077288 \cdot 50 \cdot 59.56 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00023$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.256 \cdot 50 \cdot 59.56 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.104$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, DK = 30

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.00077288 \cdot (100-50) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.000116$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1.256 \cdot (100-50) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0523$

Итого:

| Код  | Примесь                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0705000  | 0.0001563    |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                             | 0.1040000  | 0.0002300    |
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                        | 0.0523000  | 0.0001160    |

/06

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 = 0.00265027

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 2.222

Марка ЛКМ: Эмаль ЭВС-17

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 74.5

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 10

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00265027 \cdot 74.5 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001974$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.222 \cdot 74.5 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.046$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 25

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00265027 \cdot 74.5 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000494$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.222 \cdot 74.5 \cdot 25 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.115$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 25$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00265027 \cdot 74.5 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000494$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.222 \cdot 74.5 \cdot 25 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.115$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00265027 \cdot 74.5 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000296$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.222 \cdot 74.5 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.069$

Примесь: 1240 Этилацетат (674)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 25$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00265027 \cdot 74.5 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000494$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.222 \cdot 74.5 \cdot 25 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.115$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.00265027 \cdot (100-74.5) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0002027$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2.222 \cdot (100-74.5) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0472$

Итого:

| Код  | Примесь                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0621 | Метилбензол (349)                                   | 0.1150000  | 0.0004940    |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                  | 0.0460000  | 0.0001974    |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667)                       | 0.0690000  | 0.0002960    |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.1150000  | 0.0004940    |
| 1240 | Этилацетат (674)                                    | 0.1150000  | 0.0004940    |
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                            | 0.0472000  | 0.0002027    |

/07

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 = 1.83744462

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 2.896

Марка ЛКМ: Шпатлевка ПФ-002

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 25

Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149\*)

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,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.83744462 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.459$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.896 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.201$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, DK = 30

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 1.83744462 \cdot (100-25) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.4134$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2.896 \cdot (100-25) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.181$

Итого:

| Код  | Примесь                  | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------|------------|--------------|
| 2750 | Сольвент нефтя (1149*)   | 0.2010000  | 0.4590000    |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.1810000  | 0.4134000    |

/08

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 = 0.0123175

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 2.563

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 56

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 96

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0123175 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00662$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.563 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.383$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0123175 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000276$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.563 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01595$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0123175 \cdot (100-56) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.001626$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2.563 \cdot (100-56) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.094$

Итого:

| Код  | Примесь                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.3830000  | 0.0066200    |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                             | 0.0159500  | 0.0002760    |
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                        | 0.0940000  | 0.0016260    |

/09

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,  $MS = 0.20674836$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.693$

Марка ЛКМ: Эмаль АК

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 72$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 20$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.20674836 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0298$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.693 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0677$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.20674836 \cdot 72 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0744$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.693 \cdot 72 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1693$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 20

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.20674836 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0298$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.693 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0677$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 10

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.20674836 \cdot 72 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0149$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.693 \cdot 72 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03386$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, DK = 30

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.20674836 \cdot (100-72) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.01737$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1.693 \cdot (100-72) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0395$

Итого:

| Код  | Примесь                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0621 | Метилбензол (349)                                   | 0.0677000  | 0.0298000    |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                  | 0.0677000  | 0.0298000    |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667)                       | 0.0338600  | 0.0149000    |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.1693000  | 0.0744000    |
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                            | 0.0395000  | 0.0173700    |

/10

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 = 0.000414

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 1.111

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-318

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 29

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 23.57

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000414 \cdot 29 \cdot 23.57 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000283$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.111 \cdot 29 \cdot 23.57 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0211$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 45.99

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000414 \cdot 29 \cdot 45.99 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000552$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.111 \cdot 29 \cdot 45.99 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0412$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 30.44

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000414 \cdot 29 \cdot 30.44 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00003655$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.111 \cdot 29 \cdot 30.44 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02724$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, DK = 30

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.000414 \cdot (100-29) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0000882$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1.111 \cdot (100-29) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0657$

Итого:

| Код  | Примесь                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)     | 0.0272400  | 0.00003655   |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.0412000  | 0.0000552    |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                          | 0.0211000  | 0.0000283    |
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                            | 0.0657000  | 0.0000882    |

/11

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 = 0.40234

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 2.050

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 63

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 57.4

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.40234 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1455$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.05 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.206$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 42.6

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.40234 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.108$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.05 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1528$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, DK = 30

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.40234 \cdot (100-63) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0447$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2.05 \cdot (100-63) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0632$

Итого:

| Код  | Примесь                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.2060000  | 0.1455000    |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                             | 0.1528000  | 0.1080000    |
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                        | 0.0632000  | 0.0447000    |

/12

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 = 4.60754

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 3.652

Марка ЛКМ: Растворитель Ацетон

Способ окраски: Пневматический

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

Примесь: 2704 Бензин нефтяной, малосернистый

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,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 4.60754 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 4.61$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3.652 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 1.014$

Итого:

| Код  | Примесь                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------------|------------|--------------|
| 2704 | Бензин нефтяной, малосернистый | 1.0140000  | 4.6100000    |

/13

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 = 0.57292

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 2.111

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

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,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.57292 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.258$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.111 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.264$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, DK = 30

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.57292 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0945$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2.111 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0968$

Итого:

| Код  | Примесь                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.2640000  | 0.2580000    |
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                        | 0.0968000  | 0.0945000    |

/14

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 = 0.04784

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 2.011

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-017

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 51

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,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.04784 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0244$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.011 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.285$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, DK = 30

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.04784 \cdot (100-51) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00703$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2.011 \cdot (100-51) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0821$

Итого:

| Код  | Примесь                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.2850000  | 0.0244000    |
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                        | 0.0821000  | 0.0070300    |

/15

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 = 0.06802

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 1.023

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)

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,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06802 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.068$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.023 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.284$

Итого:

| Код  | Примесь             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------|------------|--------------|
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.2840000  | 0.1360000    |

/16

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,  $MS = 0.04165$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 2.225$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 53.5$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 33.7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.04165 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00751$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.225 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1114$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 32.78$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.04165 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0073$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.225 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1084$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 4.86$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.04165 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001083$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.225 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01607$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 28.66$

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.04165 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00639$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.225 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0948$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, DK = 30

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.04165 \cdot (100-53.5) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00581$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2.225 \cdot (100-53.5) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0862$

Итого:

| Код  | Примесь                                                              | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                      | 0.1084000  | 0.0073000    |
| 0621 | Метилбензол (349)                                                    | 0.0160700  | 0.0010830    |
| 1119 | 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | 0.0948000  | 0.0063900    |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                           | 0.1114000  | 0.0075100    |
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                                             | 0.0862000  | 0.0058100    |

/17

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 = 0.16694

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 1.985

Марка ЛКМ: Пигмент желтый

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 96.9

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 2

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.16694 \cdot 96.9 \cdot 2 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.003235$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.985 \cdot 96.9 \cdot 2 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01069$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 7

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.16694 \cdot 96.9 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01132$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.985 \cdot 96.9 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0374$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.16694 \cdot 96.9 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00647$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.985 \cdot 96.9 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02137$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 79$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.16694 \cdot 96.9 \cdot 79 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1278$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.985 \cdot 96.9 \cdot 79 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.422$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 3$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.16694 \cdot 96.9 \cdot 3 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00485$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.985 \cdot 96.9 \cdot 3 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01603$

Примесь: 1240 Этилацетат (674)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 5$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.16694 \cdot 96.9 \cdot 5 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00809$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.985 \cdot 96.9 \cdot 5 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0267$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.16694 \cdot (100-96.9) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.001553$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1.985 \cdot (100-96.9) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00513$

Итого:

| Код  | Примесь                                                              | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0621 | Метилбензол (349)                                                    | 0.0213700  | 0.0064700    |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                   | 0.0106900  | 0.0032350    |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                        | 0.4220000  | 0.1278000    |
| 1119 | 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | 0.0160300  | 0.0048500    |

|      |                                                     |           |           |
|------|-----------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.0374000 | 0.0113200 |
| 1240 | Этилацетат (674)                                    | 0.0267000 | 0.0080900 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                            | 0.0051300 | 0.0015530 |

/18

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 = 0.00006

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 0.256

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 27

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

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,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00006 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000421$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.256 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00499$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (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,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00006 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000001944$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.256 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002304$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00006 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00001004$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.256 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0119$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, DK = 30

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.00006 \cdot (100-27) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00001314$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.256 \cdot (100-27) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.01557$

Итого:

| Код  | Примесь                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0621 | Метилбензол (349)                                   | 0.0119000  | 0.00001004   |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.0023040  | 0.000001944  |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                          | 0.0049900  | 0.00000421   |
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                            | 0.0155700  | 0.00001314   |

/19

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,  $MS = 0.00495$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.333$

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-720

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 69$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 27.58$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00495 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000942$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.333 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0705$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 11.96$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00495 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0004085$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.333 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03056$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 46.06$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00495 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001573$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.333 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1177$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, DK = 30

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.00495 \cdot (100-69) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00046$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1.333 \cdot (100-69) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.03444$

Примесь: 1411 Циклогексанон (654)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 14.4

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00495 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000492$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.333 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0368$

Итого:

| Код  | Примесь                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0621 | Метилбензол (349)                                   | 0.1177000  | 0.0015730    |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.0305600  | 0.0004085    |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                          | 0.0705000  | 0.0009420    |
| 1411 | Циклогексанон (654)                                 | 0.0368000  | 0.0004920    |
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                            | 0.0344400  | 0.0004600    |

/20

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 = 0.49665

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 2.569

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

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,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.49665 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1117$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.569 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1606$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)

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,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.49665 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1117$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.569 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1606$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, DK = 30

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.49665 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.082$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2.569 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.1177$

Итого:

| Код  | Примесь                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.1606000  | 0.1117000    |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                             | 0.1606000  | 0.1117000    |
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                        | 0.1177000  | 0.0820000    |

Источник загрязнения N 6007, Гидроизоляционные 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

Время работы оборудования, ч/год,  $T = 562$

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

Объем производства битума, т/год,  $M = 75.96312$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M = (1 \cdot M) / 1000 = (1 \cdot 75.96312) / 1000 = 0.076$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.076 \cdot 10^6 / (562 \cdot 3600) = 0.0376$

Итого:

| Код  | Примесь                                                                                                           | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0376000  | 0.0760000    |

Источник загрязнения N 6008,асфальтирование

Источник выделения N 6008 01,

Список литературы:

- "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту 5.3.3. От испарения с открытых поверхностей земляных амбаров для мазута

2 (средняя) климатическая зона

Средняя зона, области РК: Акмолинская, Актюбинская, Восточно-Казахстанская, Западно-Казахстанская

Площадь испарения поверхности, м<sup>2</sup>,  $F = X2 \cdot Y2 = 2 \cdot 2 = 22$

Нормы убыли мазута в ОЗ период, кг/м<sup>2</sup> в месяц(п.5.3.3),  $N_{OZ} = 1.84$

Нормы убыли мазута в ВЛ период, кг/м<sup>2</sup> в месяц(п.5.3.3),  $N_{VL} = 2.56$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.45),  $G = N2VL \cdot F / 2592 = 2.56 \cdot 22 / 2592 = 0.02173$   
 Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.46),  $G = (N1OZ + N2VL) \cdot 6 \cdot F \cdot 0.001 = (1.84 + 2.56) \cdot 6 \cdot 22 \cdot 0.001 = 0.581$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = 0.581$   
 Итого:

| Код  | Примесь                                                                                                           | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0217300  | 0.5810000    |

Источник загрязнения N 6009, Истнуемнт механической обработки материалов  
 Источник выделения N 6009 01, шлифовальные станки  
 Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов  
 Местный отсос пыли не проводится  
 Тип расчета: без охлаждения  
 Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 350 мм  
 Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 909.83$   
 Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 3$   
 Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NS1 = 3$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.018$   
 Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$   
 Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.018 \cdot 909.83 \cdot 3 / 10^6 = 0.0354$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 3 = 0.0108$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.029$   
 Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$   
 Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.029 \cdot 909.83 \cdot 3 / 10^6 = 0.057$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.029 \cdot 3 = 0.0174$

ИТОГО:

| Код  | Примесь                                            | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                           | 0.0174000  | 0.0570000    |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.0108000  | 0.0354000    |

/02

Список литературы:  
 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов  
 Местный отсос пыли не проводится  
 Тип расчета: без охлаждения  
 Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки  
 Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 1.59$   
 Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 2$   
 Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NS1 = 2$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1.59 \cdot 2 / 10^6 = 0.00001603$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 2 = 0.0028$

ИТОГО:

| Код  | Примесь                  | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0028000  | 0.00001603   |

/03

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием

Вид станков: Станки зубодолбежные-дрель

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 469.38$

Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4),  $GV = 0.0003$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0003 \cdot 469.38 \cdot 1 / 10^6 = 0.0001014$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0003 \cdot 1 = 0.00006$

ИТОГО:

| Код  | Примесь                  | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0000600  | 0.0001014    |

/04

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 7.97$

Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NS1 = 2$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.203$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.203 \cdot 7.97 \cdot 2 / 10^6 = 0.00233$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G_{\text{max}} = K_N \cdot G_V \cdot N_{S1} = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 2 = 0.0812$

ИТОГО:

| Код  | Примесь                  | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0812000  | 0.0023300    |

/05

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки-ножницы

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T_{\text{ф}} = 12.94$

Число станков данного типа, шт.,  $K_{\text{OLIV}} = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{S1} = 2$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $G_V = 0.203$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K_N = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M_{\text{в}} = 3600 \cdot K_N \cdot G_V \cdot T_{\text{ф}} \cdot K_{\text{OLIV}} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.203 \cdot 12.94 \cdot 2 / 10^6 = 0.00378$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G_{\text{max}} = K_N \cdot G_V \cdot N_{S1} = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 2 = 0.0812$

ИТОГО:

| Код  | Примесь                  | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0812000  | 0.0037800    |

/06

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Гильотина

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T_{\text{ф}} = 1.07$

Число станков данного типа, шт.,  $K_{\text{OLIV}} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{S1} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $G_V = 0.203$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K_N = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M_{\text{в}} = 3600 \cdot K_N \cdot G_V \cdot T_{\text{ф}} \cdot K_{\text{OLIV}} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1.07 \cdot 1 / 10^6 = 0.0001564$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G_{\text{max}} = K_N \cdot G_V \cdot N_{S1} = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

ИТОГО:

| Код  | Примесь                  | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0406000  | 0.0001564    |

Источник загрязнения N 6010, Инструмент механической обработки древесины  
Источник выделения N 6010 01, пила

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
предприятиями деревообрабатывающей промышленности.

РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке  
подсчитывается по удельным показателям, отнесенным  
ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Станки круглопиленные

Марка, модель станка: концевальные: ЦКЗ-2, ЦКЗ-2.5, КН-33203

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1),  $Q = 1.5$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час,  $T = 13.57$

Количество станков данного типа,  $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа,  $N1 = 1$

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039\*)

Максимальный из разовых выброс, г/с (3),  $G = Q \cdot N1 = 1.5 \cdot 1 = 1.5$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1),  $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 1.5 \cdot 13.57 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.0733$

Итого:

| Код  | Примесь                | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------|------------|--------------|
| 2936 | Пыль древесная (1039*) | 1.5000000  | 0.0733000    |

Источник № 6011 Буровые 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: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт.,  $N = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт.,  $N1 = 2$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год,  $T = 365$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова:  $>6 - < = 8$

Средняя объемная производительность бурового станка, м<sup>3</sup>/час(табл.3.4.1),  $V = 0.98$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты, аргиллиты, слабосцементированные известняки,  $f > 4 - < = 6$

Влажность выбуриваемого материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м<sup>3</sup> выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы ,  
кг/м<sup>3</sup>(табл.3.4.2),  $Q = 0.9$

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

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4),  $G = V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.98 \cdot 0.9 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.0245$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.98 \cdot 0.9 \cdot 365 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.0322$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G = G \cdot N1 = 0.0245 \cdot 2 = 0.049$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M = M \cdot N = 0.0322 \cdot 2 = 0.0644$

Итоговая таблица:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                                                                           | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0490000  | 0.0644000    |

Источник загрязнения N 6012,

Источник выделения N 6012 01, мусор строительный

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: Кирпич, бой

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K_2 = 0.01$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $V_L = 12$

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

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 0.3$

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

Высота падения материала, м,  $G_B = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 2.3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 800$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $N_J = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot$

$(1-N_J) = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0038$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-N_J) = 0.05 \cdot 0.01 \cdot$

$1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 800 \cdot (1-0) = 0.00042$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0038 = 0.0038$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00042 = 0.00042$

Итоговая таблица:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                                                                           | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0038000  | 0.0004200    |

### Период эксплуатации

Источник загрязнения N 6001, въезд/выезд паркинга 147 м/м  
Источник выделения N 6001 01, въезд/выезд паркинга 147 м/м

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 ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

| Марка автомобиля                                                             | Марка топлива          | Всего | Макс |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------|------|
| Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94) |                        |       |      |
|                                                                              | Неэтилированный бензин | 147   | 20   |
| ИТОГО : 147                                                                  |                        |       |      |

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 150$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 20$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 147$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.2) / 2 = 0.15$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.2) / 2 = 0.15$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 2.9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 9.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 1.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.9 \cdot 4 + 9.3 \cdot 0.15 + 1.9 \cdot 1 = 14.9$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 9.3 \cdot 0.15 + 1.9 \cdot 1 = 3.295$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (14.9 + 3.295) \cdot 146 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.03985$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 14.9 \cdot 20 / 3600 = 0.0828$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.18$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 1.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.15$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 4 + 1.4 \cdot 0.15 + 0.15 \cdot 1 = 1.08$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.4 \cdot 0.15 + 0.15 \cdot 1 = 0.36$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (1.08 + 0.36) \cdot 146 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.003154$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.08 \cdot 20 / 3600 = 0.006$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.03$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.24$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.03 \cdot 4 + 0.24 \cdot 0.15 + 0.03 \cdot 1 = 0.186$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.24 \cdot 0.15 + 0.03 \cdot 1 = 0.066$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.186 + 0.066) \cdot 146 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.000552$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.186 \cdot 20 / 3600 = 0.001033$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000552 = 0.000442$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001033 = 0.000826$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000552 = 0.0000718$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001033 = 0.0001343$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.011$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.057$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.01$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.011 \cdot 4 + 0.057 \cdot 0.15 + 0.01 \cdot 1 = 0.0626$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.057 \cdot 0.15 + 0.01 \cdot 1 = 0.01855$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.0626 + 0.01855) \cdot 146 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.0001777$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0626 \cdot 20 / 3600 = 0.000348$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л |        |   |         |        |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|---------|--------|--------|
| Dn, сут                                                                               | Nk, шт | A | Nk1 шт. | L1, км | L2, км |

|      |            |               |            |               |             |           |           |
|------|------------|---------------|------------|---------------|-------------|-----------|-----------|
| 150  | 147        | 0.10          | 20         | 0.15          | 0.15        |           |           |
| ЗВ   | Трг<br>мин | Мрг,<br>г/мин | Тх,<br>мин | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>г/км | г/с       | т/год     |
| 0337 | 4          | 2.9           | 1          | 1.9           | 9.3         | 0.0828    | 0.03985   |
| 2704 | 4          | 0.18          | 1          | 0.15          | 1.4         | 0.006     | 0.003154  |
| 0301 | 4          | 0.03          | 1          | 0.03          | 0.24        | 0.000826  | 0.000442  |
| 0304 | 4          | 0.03          | 1          | 0.03          | 0.24        | 0.0001343 | 0.0000718 |
| 0330 | 4          | 0.011         | 1          | 0.01          | 0.057       | 0.000348  | 0.0001777 |

Расчетный период: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 215$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 20$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 147$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.2) / 2 = 0.15$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.2) / 2 = 0.15$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 5.7$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 11.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 1.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 5.7 \cdot 4 + 11.7 \cdot 0.15 + 1.9 \cdot 1 = 26.46$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 11.7 \cdot 0.15 + 1.9 \cdot 1 = 3.655$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (26.46 + 3.655) \cdot 146 \cdot 215 \cdot 10^{-6} = 0.0945$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \max(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 26.46 \cdot 20 / 3600 = 0.147$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.27$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 2.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.15$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 4 + 2.1 \cdot 0.15 + 0.15 \cdot 1 = 1.545$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.1 \cdot 0.15 + 0.15 \cdot 1 = 0.465$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (1.545 + 0.465) \cdot 146 \cdot 215 \cdot 10^{-6} = 0.00631$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.545 \cdot 20 / 3600 = 0.00858$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.24$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 4 + 0.24 \cdot 0.15 + 0.03 \cdot 1 = 0.226$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.24 \cdot 0.15 + 0.03 \cdot 1 = 0.066$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.226 + 0.066) \cdot 146 \cdot 215 \cdot 10^{-6} = 0.000917$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.226 \cdot 20 / 3600 = 0.001256$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000917 = 0.000734$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001256 = 0.001005$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000917 = 0.0001192$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001256 = 0.0001633$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.013$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.071$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.01$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.013 \cdot 4 + 0.071 \cdot 0.15 + 0.01 \cdot 1 = 0.0726$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.071 \cdot 0.15 + 0.01 \cdot 1 = 0.02065$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.0726 + 0.02065) \cdot 146 \cdot 215 \cdot 10^{-6} = 0.000293$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0726 \cdot 20 / 3600 = 0.000403$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

| Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л |          |            |          |            |          |           |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|----------|------------|----------|-----------|-----------|
| Dn, сут                                                                               | Nk, шт   | A          | Nk1, шт. | L1, км     | L2, км   |           |           |
| 215                                                                                   | 147      | 0.10       | 20       | 0.15       | 0.15     |           |           |
| ЗВ                                                                                    | Тгр, мин | Мпр, г/мин | Тх, мин  | Мхх, г/мин | Мl, г/км | г/с       | т/год     |
| 0337                                                                                  | 4        | 5.7        | 1        | 1.9        | 11.7     | 0.147     | 0.0945    |
| 2704                                                                                  | 4        | 0.27       | 1        | 0.15       | 2.1      | 0.00858   | 0.00631   |
| 0301                                                                                  | 4        | 0.04       | 1        | 0.03       | 0.24     | 0.001005  | 0.000734  |
| 0304                                                                                  | 4        | 0.04       | 1        | 0.03       | 0.24     | 0.0001633 | 0.0001192 |
| 0330                                                                                  | 4        | 0.013      | 1        | 0.01       | 0.071    | 0.000403  | 0.000293  |

## ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Примесь                                                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0010050  | 0.0011760    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0001633  | 0.0001910    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0004030  | 0.0004707    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.1470000  | 0.1343500    |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          | 0.0085800  | 0.0094640    |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

### Выбросы по ист.6001-6002 -аналогичны

#### **1.6.1 Расчет концентраций загрязняющих веществ в атмосфере**

Расчет полей приземных концентраций загрязняющих веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством атмосферного воздуха и повышенным содержанием некоторых ингредиентов по отношению к предельно-допустимой концентрации (ПДК).

В расчет рассеивания на существующее положение включались все вредные вещества, содержащиеся в выбросах предприятия.

Расчеты произведены с учетом фоновых концентраций по г. Атырау.

В проекте определены концентрации загрязняющих веществ на период строительства, эксплуатации, в целом по расчетному прямоугольнику, на границе санитарного разрыва (СР) и в жилой зоны.

Состояние воздушного бассейна на территории проектируемого объекта и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется приземными концентрациями вредных веществ и картами рассеивания.

Превышение концентраций загрязняющих веществ обусловлено высокими фоновыми концентрациями по азота диоксиду и взвешенным частицам в атмосферном воздухе города Атырау, которые вносят основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды города. Вклад источников выбросов на период строительства и эксплуатации объекта в загрязнение атмосферного воздуха незначительный, величина выбросов загрязняющих веществ принимается в качестве предельно-допустимых выбросов.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации, приведен в таблице 1.6.1/1.6.2

Таблица 1.6.1

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения  
Период СМР

| Код<br>вещества<br>/<br>группы<br>суммации                             | Наименование<br>вещества                                                 | Расчетная максимальная приземная<br>концентрация (общая и без учета фона)<br>доля ПДК / мг/м3 |                                            | Координаты точек<br>с максимальной<br>приземной конц. |                           | Источники, дающие<br>наибольший вклад в<br>макс. концентрацию |          |      | Принадлежность<br>источника<br>(производство,<br>цех, участок ) |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|------|-----------------------------------------------------------------|
|                                                                        |                                                                          | в жилой<br>зоне                                                                               | на границе<br>санитарно -<br>защитной зоны | в жилой<br>зоне<br>X/Y                                | на грани<br>це СЗЗ<br>X/Y | N<br>ист.                                                     | % вклада |      |                                                                 |
|                                                                        |                                                                          |                                                                                               |                                            |                                                       |                           |                                                               | ЖЗ       | СЗЗ  |                                                                 |
| 1                                                                      | 2                                                                        | 3                                                                                             | 4                                          | 5                                                     | 6                         | 7                                                             | 8        | 9    | 10                                                              |
| Существующее положение<br>Загрязняющие вещества :                      |                                                                          |                                                                                               |                                            |                                                       |                           |                                                               |          |      |                                                                 |
| 0301                                                                   | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                  | 0.473(0.255)/<br>0.2946(0.051)<br>вклад предпр.= 17%                                          |                                            | 24/-193                                               | -1/-48                    | 6003                                                          | 88.7     |      |                                                                 |
|                                                                        |                                                                          |                                                                                               |                                            |                                                       |                           | 6005                                                          | 11.3     | 59   |                                                                 |
|                                                                        |                                                                          |                                                                                               |                                            |                                                       |                           | 6002                                                          |          | 34.8 |                                                                 |
|                                                                        |                                                                          |                                                                                               |                                            |                                                       |                           | 6007                                                          |          | 6.2  |                                                                 |
| 2902                                                                   | Взвешенные частицы ( 116)                                                | 0.39856(0.0156)/<br>1.19928(0.0078)<br>вклад предпр.= 0.7%                                    |                                            | 24/-193                                               |                           | 6009                                                          | 100      |      |                                                                 |
| Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия |                                                                          |                                                                                               |                                            |                                                       |                           |                                                               |          |      |                                                                 |
| 31 0301                                                                | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                  | 0.48723(0.25739)<br>вклад предпр.= 17%                                                        |                                            | 24/-193                                               | 7/-35                     | 6003                                                          | 87.9     |      |                                                                 |
| 0330                                                                   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) ( 516) |                                                                                               |                                            |                                                       |                           | 6005                                                          | 12.1     | 43.5 |                                                                 |
|                                                                        |                                                                          |                                                                                               |                                            |                                                       |                           | 6007                                                          |          | 30.1 |                                                                 |
|                                                                        |                                                                          |                                                                                               |                                            |                                                       |                           | 6002                                                          |          | 26.4 |                                                                 |
| 41 0337                                                                | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                        | 0.65138(0.60083)<br>вклад предпр.= 92%                                                        |                                            | -334<br>/-354                                         | -72/-2                    | 6001                                                          | 99.3     | 99.9 |                                                                 |

| 1    | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3                   | 4       | 5       | 6 | 7    | 8   | 9 | 10 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------|---------|---|------|-----|---|----|
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                          | 0.49162(0.1707)     | Пы ли : | 24/-193 |   | 6002 | 89  |   |    |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | вклад предпр.= 6.9% |         |         |   | 6001 | 5.8 |   |    |
|      |                                                                                                                                                                                                                                   |                     |         |         |   | 6009 | 5.1 |   |    |

Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых  $\geq 0.5$  ПДК

Таблица 1.6.2.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения  
Экспл-я

| Код<br>вещества<br>/<br>группы<br>суммации                                                                          | Наименование<br>вещества                                                 | Расчетная максимальная приземная<br>концентрация (общая и без учета фона)<br>доля ПДК / мг/м3 |                                                             | Координаты точек<br>с максимальной<br>приземной конц. |                           | Источники, дающие<br>наибольший вклад в<br>макс. концентрацию |          |          | Принадлежность<br>источника<br>(производство,<br>цех, участок ) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                     |                                                                          | в жилой<br>зоне                                                                               | на границе<br>санитарно -<br>защитной зоны                  | в жилой<br>зоне<br>X/Y                                | на грани<br>це СЗЗ<br>X/Y | N<br>ист.                                                     | % вклада |          |                                                                 |
|                                                                                                                     |                                                                          |                                                                                               |                                                             |                                                       |                           |                                                               | ЖЗ       | СЗЗ      |                                                                 |
| 1                                                                                                                   | 2                                                                        | 3                                                                                             | 4                                                           | 5                                                     | 6                         | 7                                                             | 8        | 9        | 10                                                              |
| Существующее положение<br>Загрязняющие вещества:                                                                    |                                                                          |                                                                                               |                                                             |                                                       |                           |                                                               |          |          |                                                                 |
| 0301                                                                                                                | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                  | 0.36682(0.07804)/<br>0.27336(0.01561)<br>вклад предпр.= 5.7%                                  | 0.40409(0.14015)/<br>0.28082(0.02803)<br>вклад предпр.= 10% | 8/0                                                   | -78/-51                   | 6003                                                          | 99.9     | 12       |                                                                 |
| 0337                                                                                                                | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                        | 0.67033(0.45663)/<br>3.35165(2.28317)<br>вклад предпр.= 68%                                   | 0.89937(0.6201)/<br>4.49687(4.10052)<br>вклад предпр.= 91%  | 8/0                                                   | -78/-51                   | 6004<br>6003                                                  | 99.9     | 88<br>12 |                                                                 |
|                                                                                                                     |                                                                          |                                                                                               |                                                             |                                                       |                           | 6004                                                          |          | 88       |                                                                 |
| Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия                                              |                                                                          |                                                                                               |                                                             |                                                       |                           |                                                               |          |          |                                                                 |
| 31 0301                                                                                                             | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                  | 0.38714(0.09056)<br>вклад предпр.= 6.5%                                                       | 0.43039(0.16265)<br>вклад предпр.= 11%                      | 8/0                                                   | -78/-51                   | 6003                                                          | 99.9     | 12       |                                                                 |
| 0330                                                                                                                | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) ( 516) |                                                                                               |                                                             |                                                       |                           | 6004                                                          |          | 88       |                                                                 |
| Примечание:В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.5 ПДК |                                                                          |                                                                                               |                                                             |                                                       |                           |                                                               |          |          |                                                                 |

### 1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Согласно «Методических указаний по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», РНД 03.3.0.4.01-96 параметры экологического состояния по компонентам окружающей среды по атмосферному воздуху на границе санитарно-защитной зоны оцениваются следующими показателями:

| Превышение ПДК, раз          | Допустимое | Опасное | Критическое | Катастрофическое |
|------------------------------|------------|---------|-------------|------------------|
| Для ЗВ 1-2 классов опасности | До 1       | 1-5     | 5-10        | Более 10         |
| Для ЗВ 3-4 классов опасности | До 1       | 1-50    | 50-100      | Более 100        |

Согласно приведенных критериев загрязнение атмосферного воздуха на проектируемой территории составит:

| Превышение ПДК, раз          | Допустимое | Опасное | Критическое | Катастрофическое |
|------------------------------|------------|---------|-------------|------------------|
| Для ЗВ 1-2 классов опасности | До 1       |         |             |                  |
| Для ЗВ 3-4 классов опасности | До 1       |         |             |                  |

Это соотношение показывает допустимую нагрузку на окружающую среду при которой сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями.

### 1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Система производственного мониторинга загрязнения атмосферного воздуха, включает в себя:

- ✓ сбор, хранение и обработку исходных данных о состоянии атмосферного воздуха в районе по комплексу параметров, предусмотренных производственными программами мониторинга;
- ✓ ведение Банка данных мониторинга атмосферного воздуха в пределах своей компетенции;
- ✓ разработку рекомендаций по ликвидации и/или снижению последствий негативного воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух.

Проведение производственного экологического мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха не целесообразно.

### 1.9. Мероприятия в период НМУ

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ или планируется прогнозирование (Приложение).

Мероприятия по регулированию выбросов выполняют в соответствии с прогнозными предупреждениями местных органов Казгидромета. Соответствующие предупреждения по

городу (району) подготавливаются в том случае, когда ожидаются метеорологические условия, при которых превышает определенный уровень загрязнения воздуха.

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в воздухе района расположения объекта. Для предупреждения указанных явлений осуществляют регулирование и сокращение вредных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Как показывает практика, при наступлении НМУ в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные и холодные выбросы загрязняющих веществ предприятия, а также учитывать приоритетность к существенному сокращению производственной мощности предприятия в периоды НМУ.

Вместе с тем выполнение мероприятий по регулированию выбросов загрязняющих веществ не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия в периоды НМУ.

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

- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запрещение продувки и очистки оборудования и емкостей, в которых хранятся загрязняющие вещества, а также ремонтных работ, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- запрещение работы на форсированном режиме;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- прекращение пусковых операций на оборудовании, приводящих к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по первому режиму обеспечивает снижение выбросов на 15-20 %.

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

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- усиление контроля за режимом горения, поддержания избытка воздуха на уровне, устраняющем условия образования недожога;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- уменьшение объема работ с применением красителей;
- усиление контроля за выбросами автотранспорта путем проверки состояния и работы двигателей;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов;
- мероприятия по снижению испарения топлива;
- запрещение сжигания отходов производства.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по второму режиму обеспечивает снижение выбросов на 20-40 %.

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

- снижение производственной мощности или полную остановку производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно-работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов);
- отключение аппаратов и оборудования с законченным технологическим циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;

- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- отмена рейсов, не являющихся абсолютно необходимыми.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по третьему режиму обеспечивают снижение выбросов на 40-60 %.

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

## **2. Водные ресурсы**

### **2.1.1 Водопотребление и водоотведение предприятия**

#### **2.1.2. Период строительно-монтажных работ**

Строительство объекта связано с потребностью в водных ресурсах, как питьевого назначения, так и производственного. На период строительно-монтажных работ вода будет завозиться спец. автотранспортом.

Нормы для расчета объема хозяйственно-питьевого водопотребления на нужды строительного персонала принимается 25 л/сут. на 1 человека (СН РК 4.01-02-2011), а также на технологические нужды.

В пределах проектируемого объекта водные объекты отсутствуют. На участке изысканий грунтовые воды выработками не вскрыты.

В период проведения строительных работ питьевую воду будут привозить в 10-литровых бутылках. Качество воды используемой в хозяйственно-питьевых целях должно отвечать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода. Общие требования к организации и методам контроля качества», ГОСТ - 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством», «Вода питьевая «Воды питьевые, расфасованные в емкости, включая природные минеральные и питьевые столовые. Общие технические условия», а также питьевая вода отвечает требованиям Санитарных Правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных

объектов» (утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан от 16.03.2015 г. №209). Кроме того, бутилированная вода относится к пищевым продуктам, в связи с этим безопасность качества должна также обеспечиваться и в соответствии с "Инструкцией о качестве и безопасности пищевой продукции", утвержденной Постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 ноября 2000 года №1783 (с изменениями от 23.07.2013 г.).

На производственные нужды отбор воды будет производиться от существующих водопроводных сетей:

При проведении строительных работ предприятие должно соблюдать нормативные требования и проводить следующие технические и организационные мероприятия, предупреждающие возможное негативное воздействие на подземные воды и временные поверхностные водотоки:

- ✓ контроль за водопотреблением и водоотведением;
- ✓ организация системы сбора и хранения отходов

**Период проведения работ составляет 12 мес -360 раб. дней.** Строительство будет проводиться в 1 смену с выездом работников в количестве 136 человек на место проведения строительных работ. Для расчета объема хозяйственно-питьевого водопотребления для нужд строительного персонала принята норма 25 л/сут на 1 человека (СН РК 4.01-02-2011).

|                            |    |            |
|----------------------------|----|------------|
| Вода питьевая ГОСТ 2874-82 | м3 | 2270,4     |
| Вода техническая           | м3 | 5602,91189 |

**Водоотведение.** Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов в количестве 2 единиц, в непосредственной близости от места проведения работ. По мере их заполнения или по окончании строительных работ образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов будут вывозиться спецавтомашинами по договору специализированными организациями. Во время проведения строительных работ будет соблюдены меры по предотвращению попадания отходов, химикатов в биотуалеты.

**Производственные сточные воды.**

При накоплении дождевой и талой воды на строительном участке, вода будет откачиваться вакуум машинами и будет вывозиться на очистные сооружения.

**Обмыв автотранспорта.** Перед выездом с территории строительной площадки производится обязательное мытье колес автомашин с целью предотвращения запыленности воздуха. Площадка для мойки будет представлять собой эстакаду, откуда сточная вода будет направляться организованно по бетонным лоткам в наземный резервуар-отстойник и вывозиться на очистные сооружения.

Расход воды на мойку грузового автомобиля составляет 0,5 м<sup>3</sup>. В связи с тем, что на территории стройплощадки будет осуществляться только мытье колес и нижней части кузова, принимаем

коэффициент 0,3. В расчет принимаем кол-во выездов автомашин с территории стройплощадки в кол-ве 5 раз в час, или 40 раз в сутки.

Общее водопотребление на мытье машин составляет:  $40 \cdot 0,3 = 12,0 \text{ м}^3/\text{сут}$

Безвозвратное водопотребление составляет 10%:  $12 \cdot 0,1 = 1,2 \text{ м}^3/\text{сут}$

Водоотведение будет осуществляться в 2 резервуара отстойника и составлять:  $12 - 1,2 = 10,8 \text{ м}^3/\text{сут}$ .

*Воздействие на подземные воды.* Воздействие на подземные воды может происходить через инфильтрацию сточных вод при плоскостном смыве с загрязнённых участков, а также опосредованно: через атмосферный воздух, почвенный покров и поверхностные воды.

Охрана подземных вод при проведении строительных работ включает:

- реализацию технических мер, обеспечивающих охрану подземных вод;
- рациональное использование воды для обслуживания спецтехники и транспорта;
- учет природно-климатических особенностей территории (повышенную соленость подземных вод) при проведении работ и применении тех или иных строительных материалов и конструкций;
- на время проведения работ будут организованы временные переносные биотуалеты.

Для предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы при проведении строительных работ необходимо:

- Заправку строительной техники осуществлять на специально отведенной для этой цели площадке, покрытую изоляционным материалом.
- Заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить только специальными заправочными машинами.
- Иметь в наличии неснижаемый запас сорбентов для устранения разливов;
- Содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии.
- Содержать спецтехнику в исправном состоянии.
- Выполнение предписаний выданных уполномоченными органами в области охраны окружающей среды, направленных на снижение водопотребления и водоотведения, объемов сброса загрязняющих веществ;

При возникновении аварийных ситуаций и в случае пролива ГСМ быстро реагировать и ликвидировать аварийную ситуацию и её последствия. Для этих целей запас адсорбирующего материала должен постоянно присутствовать на месте работ.

- **Баланс водопотребления и водоотведения предприятия**

|   |  |                   |                   |
|---|--|-------------------|-------------------|
| № |  | Водоснабжение, м3 | Водоотведение, м3 |
|---|--|-------------------|-------------------|

|     |                   |        |        |
|-----|-------------------|--------|--------|
| п/п |                   |        |        |
| 1.  | Хоз-бытовые нужды | 2270,4 | 2270,4 |

### 2.1.3. Период эксплуатации

## 2.2. Характеристика источника водоснабжения

### 2.3. Водный баланс объекта

#### Основные решения по водоснабжению

В проектируемом комплексе предусмотрено устройство следующих систем водопровода:

- водопровод хозяйственно-питьевой;
- горячее водоснабжение;
- водопровод противопожарный (пожарные краны).

В проектируемом комплексе предусматривается одно помещение насосной в секции №2 на отм. +0,000.

В помещениях насосных располагаются насосные установки хоз-питьевого водоснабжения и водомерные узлы.

#### Водопровод хозяйственно-питьевой.

Водопровод хозяйственно-питьевой предназначен для подачи воды к санитарным приборам, установленным в офисных и встроенных помещениях.

Расчетные расходы воды системы хозяйственно-питьевого водопровода приведены в таблице 1.

**Таблица 1.**

| № п/п | Наименование системы | Потребный напор на вводе, м | Расчетный расход |      |      |                 | Примечание                          |
|-------|----------------------|-----------------------------|------------------|------|------|-----------------|-------------------------------------|
|       |                      |                             | м3/сут           | м3/ч | л/с  | при пожаре, л/с |                                     |
| 1.    | Секция №1,2          | 52,4                        | 67,98            | 7,08 | 3,02 |                 | С учетом приготовления горячей воды |
| 2.    | Секция №3,4,5        | 47,4                        | 83,70            | 8,12 | 3,33 |                 | С учетом приготовления горячей воды |

С учетом гарантийного напора в городских сетях водоснабжения ( $H_g=20\text{м}$ ) к установке приняты насосные установки фирмы Wilo.

Каждая насосная установка комплектуется на раме, общей для трех насосов с единой трубной обвязкой, центральным прибором управления, датчиком давления, кабельной разводкой.

Прибор управления автоматически регулирует подачу воды насосами в зависимости от потребления, обеспечивает защиту от сухого хода и автоматическое переключение на резервный

насос при неисправности работающего.

Опорожнение сети предусматривается через дренажную арматуру в дренажные приемки.

Сети водопровода монтируются:

- вводы в здание из полиэтиленовых труб по СТ РК 4427-2004;
- магистральные трубопроводы – из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75;
- подводки к приборам и стояки – из труб полипропиленовых по СТ РК ГОСТ Р 52134-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубчатым утеплителем «k-flex» или аналог.

### **Горячее водоснабжение.**

Горячее водоснабжение предназначено для подачи горячей воды к санитарным приборам, установленным в жилых секциях и в встроенных помещениях.

Расходы горячей воды приведены в табл.2.

**Таблица 2**

| №<br>п/п | Наименование<br>системы | Потребный<br>напор на<br>вводе, м | Расчетный расход |      |      |               | Примечание |
|----------|-------------------------|-----------------------------------|------------------|------|------|---------------|------------|
|          |                         |                                   | м3/сут           | м3/ч | л/с  | при<br>пожаре |            |
| 1.       | Секция №1,2             | 51,5                              | 27,31            | 4,56 | 1,95 |               |            |
| 2.       | Секция №3,4,5           | 48,3                              | 33,48            | 5,26 | 2,17 |               |            |

Приготовление горячей воды производится в самостоятельных теплообменниках в тепловом пункте. Приготовление горячей воды решается в разделе «Отопление и вентиляция».

Для предотвращения остывания горячей воды и экономии тепла в системе предусмотрено устройство циркуляционных трубопроводов и установка циркуляционных насосов.

Предусмотрена возможность опорожнения системы через дренажные трубопроводы в дренажные приемки.

Материал труб трубопроводов систем горячего водоснабжения приняты из:

- магистральные трубопроводы – из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75;
- подводки к приборам и стояки – из труб полипропиленовых по СТ РК ГОСТ Р 52134-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубчатым утеплителем «k-flex» или аналог.

### **Основные решения по канализации.**

Исходя из качества образующихся стоков в комплексе предусмотрено устройство

следующих систем канализации:

- канализация бытовая;
- канализация производственная;
- внутренние водостоки.

#### Канализация бытовая

Канализация бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть бытовой канализации.

Расходы бытовых стоков приведены в табл. 4

Таблица 4

| №<br>п/п | Наименование<br>системы | Потребный<br>напор на<br>вводе, м | Расчетный расход |      |      |                       | Примечание |
|----------|-------------------------|-----------------------------------|------------------|------|------|-----------------------|------------|
|          |                         |                                   | м3/сут           | м3/ч | л/с  | при<br>пожаре,<br>л/с |            |
| 1.       | Секция №1,2             |                                   | 67,98            | 7,08 | 4,62 |                       |            |
| 2.       | Секция №3,4,5           |                                   | 83,70            | 8,12 | 4,93 |                       |            |

Вентиляция канализационной сети производится через основные канализационные стояки. Магистральные сети бытовой канализации прокладываются по тех коридорам с дальнейшим выпуском стоков в наружную сеть канализации через прямки.

Сети прокладываются уклоном к выпускам.

На стояках и отводящих сетях устанавливаются ревизии и прочистки.

Трубопроводы бытовой канализации выполняются из канализационных полипропиленовых труб;

#### Канализация производственная

Канализация производственная предназначена для отвода случайных и дренажных стоков из прямков, а также для отвода случайных стоков и стоков после возможного пожара в паркинге.

В прямках устанавливаются погружные дренажные насосы фирмы Wilo.

Насосы комплектуются встроенным поплавковым выключателем и работают автоматически в зависимости от уровня стоков в прямке.

Трубопроводы от насосов монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубы покрываются эмалью ПФ115 по грунтовке ГФ021.

### Внутренние водостоки

Внутренние водостоки предусматриваются для отвода дождевых стоков с кровель жилых секций и паркинга.

Расходы стоков приведены в табл. 5.

**Таблица 5**

| № п/п | Наименование системы        | Расход стоков л/с | Примечание |
|-------|-----------------------------|-------------------|------------|
| 1     | Канализация дождевая, всего | 32                |            |

Прием воды с кровель производится водосточными воронками.

Отвод дождевых стоков производится на поверхность в водоотводные лотки.

Проектом предусмотрен обогрев водосточных воронок и сети трубопроводов, проложенных в верхнем техническом этаже. Сети прокладываются с уклонами к выпускам. На сетях устанавливаются ревизии и прочистки. Трубопроводы внутренних водостоков выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Обогреваемые трубопроводы изолируются трубчатым утеплителем.

## 2.4. Поверхностные воды

Проектируемый участок строительства расположен в пределах водоохранных зон и полос.

***В южном направлении от намечаемой деятельности, на расстоянии -369 м протекает канал Ерик Мостовой.***

## 2.5. Гидрографическая характеристика территории

Проектируемый участок строительства расположен в пределах водоохранных зон и полос.

***В южном направлении от намечаемой деятельности, на расстоянии -369 м протекает канал Ерик Мостовой.***

При проведении строительных работ проектируемого объекта предприятие должно соблюдать в соответствие с «Правилами охраны поверхностных вод республики Казахстан». РНД.1.01.03. - 94» следующие *технические и организационные мероприятия*, предупреждающие возможное негативное воздействие на подземные воды и временные поверхностные водотоки:

- контроль над водопотреблением и водоотведением;
- искусственное повышение планировочных отметок участков строительства;
- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- организация системы сбора, хранения и транспортировки всех сточных вод;
- контроль над герметизацией всех емкостей и трубопроводов, во избежание утечек и возникновением аварийных ситуаций;

- согласование с территориальными органами ООС местоположение всех объектов использования и потенциального загрязнения подземных и поверхностных вод.

*Принятые в проекте инженерные решения по водоснабжению и водоотведению, а также предлагаемые мероприятия по охране водных ресурсов соответствуют нормам водоохранного проектирования, и их реализация будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду. Негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта не ожидается.*

## **2.6. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод**

При проведении строительных работ проектируемого объекта предприятие должно соблюдать в соответствии с «Правилами охраны поверхностных вод республики Казахстан». РНД.1.01.03. - 94» следующие *технические и организационные мероприятия*, предупреждающие возможное негативное воздействие на подземные воды и временные поверхностные водотоки:

- контроль над водопотреблением и водоотведением;
- искусственное повышение планировочных отметок участков строительства;
- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- организация системы сбора, хранения и транспортировки всех сточных вод;
- контроль над герметизацией всех емкостей и трубопроводов, во избежание утечек и возникновением аварийных ситуаций;
- согласование с территориальными органами ООС местоположение всех объектов использования и потенциального загрязнения подземных и поверхностных вод.

*Принятые в проекте инженерные решения по водоснабжению и водоотведению, а также предлагаемые мероприятия по охране водных ресурсов соответствуют нормам водоохранного проектирования, и их реализация будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду. Негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта не ожидается.*

### **Комплексная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды**

| Фактор воздействия           | пространственный | временный     | интенсивность      | Комплексная оценка воздействия |                               |
|------------------------------|------------------|---------------|--------------------|--------------------------------|-------------------------------|
|                              |                  |               |                    | баллы                          | качественная оценка           |
| Строительно-монтажные работы | Точечный (1)     | временный (2) | незначительная (1) | <b>4</b>                       | воздействие низкой значимости |

Реализация мероприятий будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду, следовательно, негативного воздействия на поверхностные и подземные воды от проектируемого объекта не ожидается.

Реализация мероприятий будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду, следовательно, негативного воздействия на поверхностные и подземные воды от проектируемого объекта не ожидается.

### **3.Недра**

Воздействие на недра в результате реализации данного проекта оказываться не будет. Сыпучие инертные, строительные материалы завозятся по договору с подрядными организациями.

Таким образом, воздействие на недра будет по площади точечным, по интенсивности воздействия – незначительным. Суммарная значимость воздействия на недра – незначительная.

На территории запроектированного строительства объекта нет месторождений полезных ископаемых. Для строительства данного объекта минеральные и сырьевые ресурсы из зоны воздействия объекта не используются. Негативное влияние на состояние недр отсутствует.

## **4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления**

### **4.1.1. Виды и объемы образования отходов**

Согласно статьи 317 Экологического кодекса под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Согласно статье 338 нового Кодекса РК от 02 января 2021 года, виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314» (далее - классификатор отходов).

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса. Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или

степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду. Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии с настоящей статьей производится владельцем отходов самостоятельно.

Коды опасности отходов определены на основе Классификатора отходов. Согласно примечанию данного Классификатора отходов, «...1. Код отходов, обозначенный знаком (\*) означает:

- 1) отходы классифицируются как опасные отходы;
- 2) обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 настоящего Классификатора.

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в статье 320 Экологического Кодекса РК от 02 января 2021 г., осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Срок временного складирования на объекте:

- ✓ не более 6 месяцев, согласно подпункта 1 пункта 2 статьи 320 ЭК РК «временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению».

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

В процессе проведения строительных работ будут образовываться следующие виды отходов:

- ✓ Смешанные коммунальные отходы (ТБО)
- ✓ Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества
- ✓ Отходы сварки (Огарыши сварочных электродов)
- ✓ Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)
- ✓ Строительные отходы
- ✓ Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод

Ремонт автотранспортных средств на участке строительства производиться не будет, вся техника ремонтируется на СТО г.Атырау по договору.

При эксплуатации объекта будут образовываться следующие отходы:

- ✓ Смешанные коммунальные отходы (ТБО)
- ✓ светодиодные лампы
- ✓ дорожный смет

Смешанные коммунальные отходы (ТБО)

- Пожаро - и взрывоопасность отходов: **взрывобезопасные, пожароопасные отходы;**
- Коррозийная активность отходов: **некоррозионноопасны;**
- Реакционная способность отходов: **нереакционноопасные;**
- Меры предосторожности, при обращении с отходами: **твердые бытовые отходы** должны храниться в специальных, металлических контейнерах, установленных на площадке с твердым покрытием, желательно огражденной с трех сторон сплошным ограждением, имеющей бортики, обеспеченной удобными подъездными путями. Площадка должна располагаться на расстоянии не ближе 25 метров от ближайшего жилья. Нельзя допускать переполнения контейнеров, своевременный вывоз их должен быть обеспечен согласно Договору со специализированной организацией по вывозу отходов;
- Не допускается:
  - ✓ Поступление в контейнеры для ТБО отходов, не разрешенных к приему на полигоны ТБО;
  - ✓ Использование на подсыпку дорог, стройплощадок и т.д.
  - ✓ Хранение ТБО в открытых контейнерах более недели (для отходов, в которых содержится большой процент отходов подверженных разложению (гниению) в летнее время этот срок сокращается до 2 дней).
- Ограничения по транспортированию отходов: **ограничений нет.**

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п.

Согласно Экологическому кодексу, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в Республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся на предприятии (в период строительства и эксплуатации) проведен по методике, действующей в РК (Приложение №16 к

Приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 года №100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»).

С целью улучшения учета и отчетности по отходам производства (ОП), а также определения способа их утилизации, переработки или размещения в окружающей среде на территории Республики Казахстан токсичные ОП классифицируются в соответствии "Классификатором отходов", утвержденным приказом Министра охраны окружающей среды от 31 мая 2007 года N 169-п и зарегистрированным в Министерстве юстиции Республики Казахстан 2 июля 2007 года N 4775.

**Источники образования отходов и перечень отходов, образующихся при строительстве жилых домов**

| Номер источника образования отхода | Источник образования отхода              | Наименование отхода                       |
|------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1                                  | 2                                        | 3                                         |
| 1                                  | Объекты строительства на территории      | Отработанная тара от ЛКМ (жестяные банки) |
| 2                                  | Сварочные установки                      | Огарки сварочных электродов               |
| 3                                  | Строительная спецтехника и автотранспорт | Промасленная ветошь                       |
| 4                                  | Строительная площадка                    | ТБО, строительный мусор                   |
| 5                                  | Мойка колес                              | Осадок очистных сооружений                |

**Отходы на период строительства объекта.**

Возможным источником загрязнения почвы **на период строительства** являются коммунальные отходы (твердые бытовые отходы), строительные отходы, огарыши сварочных электродов, тара из-под лакокрасочных изделий, которые будут образовываться от строительства данного объекта.

**Смешанные коммунальные отходы (ТБО).** Образуются от деятельности рабочих при строительстве. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, углеводороды, органические вещества.

Уровень опасности коммунальных отходов – неопасный отход - **код отхода -20 03 01.**

Нормы образования твердых бытовых отходов определены согласно методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления

(приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г.. № 100-п).

Норма образования отходов составляет 0,3 м³/год на человека и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³ по формуле:

$$Q = P * M * \text{ртбо},$$

где:

P - норма накопления отходов на одного человека в год, P = 0,3 м³/год;

M – численность людей (строителей), M = 136 чел;

ртбо – удельный вес твердо-бытовых отходов, ртбо = 0,25 т/м³.

Предварительное расчетное годовое количество, образующихся твердых бытовых отходов составит по формуле п,2,44 [5]:

$$\text{Расчет: } 0,3 * 360 * 136 / 365 * 0,25 = 10,06 \text{ т/год}$$

Для временного хранения твердых бытовых отходов предусмотрен контейнер для ТБО. Вывоз отходов будет осуществляться на городской полигон твердых бытовых отходов.

**Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами** (промасленная ветошь)- опасный отход (код 15 02 02)

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и механизмов автотранспортных средств и спецтехники. Ветошь содержит до 20% нефтепродуктов. Имеет состав: тряпье -73 %, масло - 12%, влага -15%.

Представляет собой твердые вещества, огнеопасна, не растворима в воде, взрывобезопасна, химически неактивна.

Для временного размещения предусматривается специальная металлическая емкость с крышкой. По мере накопления сдается на специализированное предприятие.

Годовое количество образующейся промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

$$M = 0,12 * M_0, \quad W = 0,15 * M_0.$$

где M<sub>0</sub> – поступающее количество ветоши, т/год;

M – содержание в ветоши масел;

W - содержание в ветоши влаги.

Расчет объема образования промасленной ветоши представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Объем образования промасленной ветоши

| Кол-во | Норма содержания в | Норма | Норма |
|--------|--------------------|-------|-------|
|--------|--------------------|-------|-------|

| поступающей<br>ветоши, т | ветоши масел, т/год | содержания<br>ветоши в<br>т/год | образования<br>отхода<br>за период<br>строительства,<br>т |
|--------------------------|---------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 0,31665047               | 0,037998056         | 0,047497571                     | 0,402                                                     |

#### Отходы сварки (Огарыши сварочных электродов) - неопасный отход (код 12 01 13)

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа  $Ti(CO^3)^2$ ) - 2-3; прочие - 1.

Для временного размещения предусматривается специальная емкость.

Вывоз огарышей электродов будет осуществляться в специализированное предприятие согласно договору.

Норма образования отходов ( $N$ ) рассчитывается по формуле п. 2.22 [5]:

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год,}$$

где

$M_{\text{ост}}$  - фактический расход электродов – 43,41234 т/ период СМР;

$\alpha$  - остаток электрода.

$\alpha = 0.015$  от массы электрода.

Расчет:  $N = 43,41234 \text{ т} \times 0.015 = 0.651 \text{ т.}$

#### Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (код 08 01 11)

Образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жель - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны.

Норматив образования тары от ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год}$$

где  $M_i$  – масса i-го вида тары, т/год;

$n$  – количество видов тары;

$M_{ki}$  – масса краски в i-ой таре, т/год;

$\alpha_i$  - содержание остатков краски в i-ой таре в долях от  $M_{ki}$  (0,01-0,05).

Расчет объема образования отработанной тары от ЛКМ (жестяные банки)

Общая масса лакокрасочных материалов составляет - 13,81219931 т

$$N = 0,005 \cdot 420 + 13,81219931 \text{ т} \cdot 0,03 = 2,514 \text{ т}$$

Для временного хранения тары из-под лакокрасочных изделий предусмотрен контейнер. Вывоз тары из-под ЛКМ будет осуществляться на специализированные предприятия согласно договору.

### Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод - опасный отход (код 19 08 13)

$$M = V \cdot 0,15 \cdot 0,001, \text{ т/год}$$

Где:

V- объем сточных вод, поступающих в песколовку, - 12 м<sup>3</sup>/сут

0,15 кг/м<sup>3</sup> - удельный норматив образования влажного осадка (песок+взвесь)

$$M = 12 \cdot 0,15 \cdot 0,001 \cdot 360 = \mathbf{0,648 \text{ тонн}}$$

Вывозятся согласно договору с Подрядной организацией для дальнейшей утилизации (отходы хранятся не более 6 месяцев, согласно ст.288 Экологического кодекса РК). В составе осадка поста мойки колес имеются нефтепродукты.

### Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики (Строительные отходы - неопасный отход (код 17 01 07)

Образуются в процессе строительных работ. Этот вид отходов состоит из строительного мусора. стеклобоя. бетонолома. битого кирпича. песка. древесины. облицовочной плитки. ненужного грунта и т.д.

Агрегатное состояние строительных отходов – твердые. По физическим свойствам отходы нерастворимы в воде. непожароопасны. невзрывоопасны. по химическим – не обладают реакционной способностью. не содержат чрезвычайно опасных. высоко опасных и умеренно опасных веществ. Как правило. в их составе имеются оксиды кремния. примеси цемента. извести. относящиеся к малоопасным веществам.

$$V = 800 \text{ тонн (по данным заказчика)}$$

Для временного хранения строительных отходов предусмотрен контейнер.

Вывоз отходов будет осуществляться на городской полигон твердых бытовых отходов.

### Х а р а к т е р и с т и к а о т х о д о в , о б р а з у ю щ и х с я н а п е р и о д с т р о и т е л ь н ы х р а б о т

| Наименование отходов           | Образование, т/<br>период СМР | Накопление, т/год | Передача сторонним<br>организациям, т/<br>период СМР |
|--------------------------------|-------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------|
| 1                              | 2                             | 3                 | 4                                                    |
| Всего                          | 814,275                       |                   | 814,275                                              |
| в т.ч. отходов<br>производства | 804,215                       |                   | 804,215                                              |
| отходов потребления            | 10,06                         |                   | 10,06                                                |
| Опасный уровень                |                               |                   |                                                      |
| Абсорбенты,                    | 0,402                         |                   | 0,402                                                |

|                                                                                                                                                    |       |   |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|-------|
| фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами |       |   |       |
| Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод                                                                | 0,648 |   | 0,648 |
| Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества                                                         | 2,514 |   | 2,514 |
| Неопасный уровень                                                                                                                                  |       |   |       |
| Смешанные коммунальные отходы (ТБО)                                                                                                                | 10,06 |   | 10,06 |
| Отходы сварки                                                                                                                                      | 0,651 |   | 0,651 |
| Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики                                                                                                         | 800   |   | 800   |
| Зеркальный уровень                                                                                                                                 |       |   |       |
| Не образуется                                                                                                                                      |       | - | -     |

#### На период эксплуатации.

В процессе эксплуатации источниками образования отходов будут являться объекты, представленные в таблице.

Источники образования отходов и перечень отходов, образующихся при эксплуатации

| Номер источника образования отхода | Источник образования отхода | Наименование отхода             |
|------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| 1                                  | 2                           | 3                               |
| 1                                  | Светодиодные лампы          | Отработанные светодиодные лампы |
| 2                                  | Жизнедеятельность персонала | ТБО                             |
| 3                                  | Уборка территории           | Дорожный смет                   |

Твердо-бытовые отходы- код отхода -20 03 01.

Отходы накапливаются в контейнерах. по мере накопления вывозятся с территории специализированной организацией по договору.

Нормой накопления бытовых отходов называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек для жилых зданий) за определенный период времени - год, сутки.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов –  $0.3 \text{ м}^3/\text{год}$ . и средней плотности отходов, которая составляет  $0.25 \text{ т}/\text{м}^3$ .

#### Расчет и обоснование объема образования ТБО

| Численность жильцов, чел | Удельный норматив образования отходов на чел., $\text{м}^3/\text{год}$ | Плотность отхода, $\text{т}/\text{м}^3$ | Количество образующегося отхода, $\text{т}/\text{год}$ |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1580                     | 0.3                                                                    | 0.25                                    | 118,5                                                  |

#### Отработанные светодиодные лампы

По данным заказчика будет установлено 3471 шт –светодиодных ламп.

Уровень опасности отходов – зеленый список.

Количество ламп – 3471 шт., ресурс времени принят 20 000 ч/год. Время работы ламп - 11200 с/год.

$3471 \cdot 11200 / 20000 = 1943,76 \text{ шт./год}$  (вес одной лампы 300 г

Годовое количество отходов составит:  $1943,76 \text{ шт.} \cdot 300 \text{ г} = 0,583 \text{ т}$ .

Для снижения возможного негативного воздействия отходов производства и потребления на территорию предполагается осуществить следующие мероприятия природоохранного назначения:

- устройство площадок с твердым покрытием и бордюрным ограждением для контейнеров для сбора отходов;
- организация раздельного сбора отходов с последующим размещением их на предприятиях, имеющих разрешительные документы на обращение с отходами;
- предусмотрено асфальтовое покрытие подъездных дорог и внутренних проездов;
- проведение благоустройства и озеленения территории.

Влияние отходов будет минимальным при условии строгого соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

#### Смет с территории комплекса-код отхода-20 03 03.

Годовой объем смета с территории с учетом регулярной мокрой уборки территории и площади убираемого твердого покрытия  $1154 \text{ м}^2$  составит:

$1154 \cdot 0.005 = 5,77 \text{ т/год}$ .

### Характеристика отходов, образующихся на период эксплуатации

| Наименование отходов                   | Образование, т/<br>период СМР | Накопление,<br>т/год | Передача<br>сторонним<br>организациям, т |
|----------------------------------------|-------------------------------|----------------------|------------------------------------------|
| <b>1</b>                               | <b>2</b>                      | <b>3</b>             | <b>4</b>                                 |
| Всего                                  | 124,853                       |                      | 124,853                                  |
| в т.ч. отходов производства            | 6,353                         |                      | 6,353                                    |
| отходов потребления                    | 118,5                         |                      | 118,5                                    |
| Опасный уровень                        |                               |                      |                                          |
| Неопасный уровень                      |                               |                      |                                          |
| <b>ТБО - твердые бытовые отходы</b>    | 118,5                         |                      | 118,5                                    |
| <b>Смет с территории комплекса</b>     | 5,77                          |                      | 5,77                                     |
| <b>Отработанные светодиодные лампы</b> | 0,583                         |                      | 0,583                                    |
| Зеркальный уровень                     |                               |                      |                                          |
| Не образуется                          | -                             |                      | -                                        |

Согласно статье 41 Экологического кодекса РК физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, переработке, обезвреживанию и безопасному удалению.

Для проектируемого объекта разработана программа управления отходами. Обращение с образующимися на период СМР отходами производства и потребления будет осуществляться в соответствии с заключенным договором на вывоз отходов с подрядной организацией.

В период строительства объекта на площадке будут образовываться следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, строительный мусор, огарыши сварочных электродов, тара из-под лакокрасочных материалов. Отходы, образующиеся в период строительно-монтажных работ, будет храниться в специальных контейнерах, и вывозиться по договору со специализированной организацией.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов устанавливаются для объектов I и II категорий.

#### **4.1.3 Рекомендации по управлению отходами**

Согласно требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020:

- Сбор и временное хранение отходов производства осуществляется физическими и юридическими лицами при эксплуатации объектов, зданий, строений, сооружений и иных объектов, в результате деятельности которых образуются отходы производства, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.
- На производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.
- Размеры СЗЗ от места хранения отходов (площадка) до территории жилой застройки, объектов производственного и коммунального назначения определяются установленными требованиями санитарных правил, гигиенических нормативов.
- Определение классов опасности отходов осуществляется территориальными органами ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с Критериями определения классов опасности отходов по степени их воздействия на человека и окружающую среду, согласно приложению 1 к настоящим Санитарным правилам.
- Определение класса опасности отхода, вывозимого за пределы объекта, производится для каждого вида отходов в течение трех месяцев с момента его образования и подлежит пересмотру и обновлению в случае изменения технологии или при переходе на иные сырьевые ресурсы, а также в случаях, когда меняется химический состав отходов. Определению класса опасности подлежат также отходы объектов, складированные на собственных полигонах.
- По степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду отходы распределяются на следующие пять классов опасности:
  - 1) 1 класс – чрезвычайно опасные;
  - 2) 2 класс – высоко опасные;

3) 3 класс – умеренно опасные;

4) 4 класс – мало опасные;

5) 5 класс – неопасные.

- Допускается накопление и временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Отходы в жидком и газообразном состоянии хранятся в герметичной таре. По мере накопления отходы удаляют с территории промобъекта или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

- Допустимый объем производственных отходов на территории промышленной площадки (далее – промплощадки) определяется субъектами самостоятельно.
- Накопление, хранение и захоронение отходов допускается при наличии специально построенных шламо-, шлако-, хвосто-, золонакопителей и отвалов, сооружений, обеспечивающих защиту окружающей среды и населения.
- Отходы производства 1 класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электрогазосваркой и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств.
- Отходы производства 2 класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и тарах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).
- Отходы производства 3 класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключающей распространение вредных веществ.
- Отходы производства 4 класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения.
- Твердые отходы, в том числе сыпучие отходы, хранятся в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере накопления их вывозят на полигоны.
- Площадку для временного хранения отходов располагают на территории производственного объекта с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. Для

поверхностного стока с площадки предусматривают специальные очистные сооружения, обеспечивающие улавливание токсичных веществ, очистку и их обезвреживание. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

- Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспортного средства. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их заправки, перевозки, погрузки и разгрузки.

Технологические процессы, связанные с погрузкой, транспортировкой и разгрузкой отходов с 1 по 3 класс опасности механизмируются.

### **Сведения о классификации отходов**

Настоящий раздел отражает классификационную характеристику отходов с указанием их физико-химических свойств.

Согласно Экологическому кодексу РК отходы производства и потребления по степени опасности разделяются на опасные и неопасные.

Опасные отходы – отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие одним или несколькими опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, радиоактивностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

Неопасные отходы – отходы, не обладающие опасными свойствами.

Отходы производства и потребления, образующиеся на предприятии, представлены различными уровнями токсичности, а также нетоксичными отходами.

Кодирование отходов – технический прием, позволяющий наиболее полно, кратко и достоверно представить классифицируемые отходы в виде групп знаков (букв, цифр) по правилам, установленным системой классифицирования.

Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, вид опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

Определение уровня опасности и кодировка отходов производится на основании классификатора отходов, утверждаемого уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. В случае отсутствия данного вида отходов в классификаторе уровень опасности и кодировка обосновываются в каждом конкретном случае и согласовываются с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

За временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления будет производиться регулярная инвентаризация, учет и контроль.

В данном разделе производится описание системы управления отходами, образующимися в процессе проектируемой деятельности, включающей в себя 10 этапов технологического цикла отходов: 1) образование; 2) сбор и/или накопление; 3) идентификация; 4) сортировка (с обезвреживанием); 5) паспортизация; 6) упаковка (и маркировка); 7) транспортирование; 8) складирование (упорядоченное размещение); 9) хранение; 10) удаление.

За временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления будет производиться регулярная инвентаризация, учет и контроль.

В данном разделе производится описание системы управления отходами, образующимися в процессе проектируемой деятельности, включающей в себя 10 этапов технологического цикла отходов:

- образование;
- сбор и/или накопление;
- идентификация;
- сортировка (с обезвреживанием);
- паспортизация;
- упаковка (и маркировка);
- транспортирование;
- складирование (упорядоченное размещение);
- хранение;
- удаление.

**Образование.** Образование отходов происходит в процессе производственной деятельности, а также хозяйственно-бытовой деятельности на территории предприятия. Образование отходов связано с вовлечением в производственный цикл сырья и материалов, их переработкой и получением продукции с образованием различных отходов. Образование отходов жизнедеятельности происходит в процессе потребления различных товаров, необходимых для жизнеобеспечения.

**Сбор и накопление.** Сбор отходов производится постоянно, по мере их образования. В зависимости от технологической и физико-химической характеристики отходов допускается их временно хранить:

- в производственных или вспомогательных помещениях;
- в нестационарных складских сооружениях;
- в резервуарах, накопителях, прочих наземных и заглубленных специально оборудованных емкостях;
- в вагонах, цистернах, вагонетках, на платформах и прочих передвижных средствах;
- на открытых площадках, приспособленных для хранения отходов.

Сбор отходов производят отдельно, в соответствии с видом отходов, методами их утилизации, хранением и размещением отходов.

Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

По мере наполнения тары производят транспортирование отходов в соответствующие места для хранения на территории предприятия.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия осуществляют на договорной основе.

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности.

Накопление и временное хранение промышленных отходов на производственной территории осуществляются по цеховому принципу или централизованно. Условия сбора и накопления определяются уровнем опасности отходов, способом упаковки, с учетом агрегатного состояния и надежности тары. Периодичность вывоза накопленных отходов с территории предприятия регламентируется установленными лимитами накопления промышленных отходов. Перемещение отходов на территории предприятия соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявляемым к территориям и помещениям промышленных предприятий.

Идентификация. Идентификация необходима для распознавания объекта по наименованию, условному обозначению, характеристикам (свойствам, признакам, показателям), кодам, маркам, знакам и другим идентификаторам. Идентификация отходов проводится визуально или инструментально по признакам, параметрам, показателям, критериям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного отхода и его свойств документированному описанию.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка отходов предполагает разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие для их дальнейшего использования, переработки, обезвреживания, захоронения и уничтожения. При сортировке отходов целью является получение вторсырья – промежуточного продукта, имеющего материальную ценность.

Паспортизация. На предприятии имеются паспорта опасных отходов – документы, содержащие стандартизированное описание процессов образования отходов по месту их происхождения, их количественные и качественные показатели, правила обращения с ними, методы их контроля, виды вредного воздействия этих отходов на окружающую среду, здоровье человека, сведения о

производителе отходов. Паспорта опасных отходов будут составлены и утверждены природопользователем при образовании опасных отходов. Паспорта опасных отходов должны быть оформлены в соответствии с требованиями законодательства в области ООС.

Упаковка и маркировка. Упаковка и маркировка отходов необходима для обеспечения установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетирования, брикетирования с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период помещения их в упаковку и тару, сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

Транспортирование. При транспортировке отходов обязательно соблюдение требований законодательства РК. Так согласно п. 4 ст. 294 Экологического кодекса РК порядок транспортировки отходов на транспортных средствах, требования к выполнению погрузочно-разгрузочных работ и другие требования по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности определяются нормами и правилами, утверждаемыми уполномоченным государственным органом в области транспорта и коммуникаций и согласованными с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Отходы, не подлежащие размещению или регенерации, на предприятии транспортируются на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Складирование (упорядоченное размещение). Складирование отходов на территории предприятия носит временный характер. Отходы накапливаются на площадках, специально предназначенных и оборудованных для конкретных видов отходов. В зависимости от вида отходов и требований по хранению, утилизации, отходы вывозятся или используются по назначению на предприятии. Складирование отходов производится в специально установленных (санкционированных) местах.

Хранение. Хранение отходов в зависимости от степени их опасности осуществляется под навесом, в контейнерах и других санкционированных местах. Выбор метода хранения отходов зависит от агрегатного состояния, токсичности, пожарной безопасности и других свойств отходов. Отходы, которые могут содержать нефтепродукты или загрязнены ими, хранятся в контейнерах, емкостях, вдали от возможных источников огня.

Согласно п. 3-1 ст. 288 ЭК РК, места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

В случае нарушения условий и сроков временного хранения отходов производства и потребления (не более шести месяцев), установленных проектной документацией, такие отходы признаются размещенными с момента их образования.

Удаление отходов. Удаление отходов (рекомендуемые способы) – передача сторонним организациям.

Отходы, образующиеся в период строительства, отнесены к опасному и неопасному уровням опасности:

- отходы опасного уровня опасности (тара из-под лакокрасочных материалов) после временного хранения в металлических контейнерах, передаются по договору сторонней организации.
- отходы неопасного уровня опасности (огарки сварочных электродов, строительные отходы, твердые бытовые отходы) после временного хранения в контейнерах, на существующих специально оборудованных площадках на территории предприятия, передаются сторонней организации по договору.

Отходы, образующиеся в период эксплуатации, отнесены к опасному и неопасному уровням опасности:

- отходы опасного уровня опасности (лампы ртутные отработанные) после временного хранения передаются сторонней организации по договору,
- отходы неопасного уровня опасности (мусор с защитных решеток, обезвоженный осадок с песколовок, обезвоженный ил, мешкотара из-под коагулянтов, смет с территории, ТБО) после временного хранения в контейнерах, на специально оборудованных площадках на территории предприятия, передаются сторонним организациям по договору.

В период эксплуатации объекта управление отходами будет производиться в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК.

Система управления отходами в период строительства и эксплуатации будет включать комплекс мер, направленных на обеспечение безопасного обращения с отходами производства и потребления, снижения объемов образования отходов, а также повторного их использования. При обращении с отходами на всех этапах строительства регулярно будет осуществляться контроль соблюдения экологических и санитарных требований, а также требований по технике безопасности.

Все подрядные организации, выполняющие строительные работы на участке будут придерживаться действующих требований по технике безопасности, охране труда и окружающей среды. Сбор, хранение и транспортировка отходов необходимо производить с соблюдением всех необходимых требований безопасности, санитарных и экологических норм. Для снижения объемов образования отходов и исключения образования неплановых видов отходов на

строительном участке будут приняты меры по обеспечению надежной безаварийной работы технологического оборудования, строительных машин и механизмов, приняты необходимые меры по предупреждению возникновения аварийных ситуаций, а также оперативному реагированию и ликвидации в случае их возникновения. Хранение и утилизация отходов производится только в специально отведенных местах. Твердые бытовые отходы подлежат вывозу на полигон, часть отходов сдается на дальнейшую переработку.

На участке работ будет предусмотрена система раздельного сбора всех образовавшихся отходов в соответствии со степенью их опасности. Для складирования отходов будут предусмотрены площадки временного хранения отходов, складские помещения, герметичные контейнера, сборники и другие емкости. Временно хранящиеся на участке отходы будут вывозиться на полигоны хранения или будут переданы на переработку/утилизацию. В период строительства будут проводиться постоянный учет и контроль образования, хранения и состояния всех образующихся видов отходов.

Транспортировка накопившихся отходов с площадок временного хранения будет производиться под строгим контролем согласно графику вывоза отходов, с указанием вида образовавшихся отходов, их количества, характеристики и мест назначения.

Для контроля безопасного обращения с отходами, соблюдения правил хранения отходов и своевременного вывоза будут назначены ответственные лица.

В систему управления отходами будут вовлечены специалисты заказчика, представители подрядных строительных и транспортных организаций.

Лица, осуществляющие транспортировку отходов с момента погрузки на транспортное средство до приемки их в установленном месте, также должны соблюдать меры безопасного обращения с ними.

На период эксплуатации объекта также будет предусмотрена система раздельного сбора всех образовавшихся отходов в соответствии со степенью их опасности. Для складирования отходов будут предусмотрены места временного хранения отходов, складские помещения, герметичные контейнера, сборники и другие емкости. Временно хранящиеся отходы будут вывозиться на полигон ТБО, будут переданы населению и специализированным организациям на переработку/утилизацию. В период эксплуатации будет проводиться постоянный учет и контроль образования, хранения и вывоза всех образующихся видов отходов.

#### **Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов в период проведения строительных работ**

В ходе ведения проектируемых работ рекомендуется:

- организовать систему сбора, транспортировки и утилизации отходов, исключаящую загрязнение почвы отходами производства;
- соблюдение правил обращения с отходами, хранение их согласно уровню опасности;
- организация своевременной сдачи отходов согласно заключенным договорам;
- организация места для временного хранения отходов с твердым покрытием и ограждением;
- использование герметичных емкостей или бочек для сбора и временного хранения отработанных масел;
- не допускать пролив каких-либо горюче-смазочных материалов на поверхность земли.
- организовать производственную деятельность с акцентом на ответственность персонала и подрядчиков за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- организовать экологическую службу надзора за выполнением проектных решений и соблюдением законодательства Республики Казахстан.

Предлагаемые рекомендации позволят снизить воздействие образующихся отходов на окружающую среду при проведении строительных работ.

Аварийные ситуации могут возникнуть при погрузочно-разгрузочных работах и транспортировке отходов в места их хранения, переработки и захоронения. Основными источниками возможных аварийных ситуаций являются автомобильный транспорт и специальная погрузочно-разгрузочная техника.

Гарантией предотвращения аварийных ситуаций является:

- соблюдение требований и правил по технике безопасности погрузочно-разгрузочных работ;
- соблюдение правил эксплуатации транспортной и погрузочно-разгрузочной техники;
- наличие обученного персонала.

Все виды отходов размещаются на территории строительной площадке временно, на срок не более 6 месяцев.

Хранение отходов организовано с соблюдением не смешивания разных видов отходов.

**Определено, что уровень воздействия отходов производства на компоненты окружающей среды невысок, исходя из соблюдения нормативов образования и размещения отходов. Кроме того, безусловно имеет место вовлечение в биогеохимический круговорот экосистемы новых веществ техногенного происхождения. Растительный покров территории в пределах исследуемой территории обеднен и представлен наиболее неприхотливыми ксерофильными группами.**

#### 4.1.4 Виды и количество отходов производства и потребления

| Наименование отходов                                                                                                                                                                   | Образование, т/<br>период СМР | Накопление, т/год | Передача сторонним<br>организациям, т/<br>период СМР |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                      | 2                             | 3                 | 4                                                    |
| Всего                                                                                                                                                                                  | 814,275                       |                   | 814,275                                              |
| в т.ч. отходов<br>производства                                                                                                                                                         | 804,215                       |                   | 804,215                                              |
| отходов потребления                                                                                                                                                                    | 10,06                         |                   | 10,06                                                |
| Опасный уровень                                                                                                                                                                        |                               |                   |                                                      |
| Абсорбенты,<br>фильтровальные<br>материалы (включая<br>масляные фильтры<br>иначе не определенные),<br>ткани для вытирания,<br>защитная одежда,<br>загрязненные опасными<br>материалами | 0,402                         |                   | 0,402                                                |
| Шламы, содержащие<br>опасные вещества,<br>других видов обработки<br>промышленных сточных<br>вод                                                                                        | 0,648                         |                   | 0,648                                                |
| Отходы от красок и<br>лаков, содержащие<br>органические<br>растворители или другие<br>опасные вещества                                                                                 | 2,514                         |                   | 2,514                                                |
| Неопасный уровень                                                                                                                                                                      |                               |                   |                                                      |
| Смешанные<br>коммунальные отходы<br>(ТБО)                                                                                                                                              | 10,06                         |                   | 10,06                                                |
| Отходы сварки                                                                                                                                                                          | 0,651                         |                   | 0,651                                                |
| Смеси бетона, кирпича,<br>черепицы и керамики                                                                                                                                          | 800                           |                   | 800                                                  |
| Зеркальный уровень                                                                                                                                                                     |                               |                   |                                                      |
| Не образуется                                                                                                                                                                          |                               | -                 | -                                                    |

#### Период эксплуатации

| Наименование отходов | Образование, т/<br>период СМР | Накопление,<br>т/год | Передача<br>сторонним |
|----------------------|-------------------------------|----------------------|-----------------------|
|----------------------|-------------------------------|----------------------|-----------------------|

|                                 |         |   | организациям, т |
|---------------------------------|---------|---|-----------------|
| 1                               | 2       | 3 | 4               |
| Всего                           | 124,853 |   | 124,853         |
| в т.ч. отходов производства     | 6,353   |   | 6,353           |
| отходов потребления             | 118,5   |   | 118,5           |
| Опасный уровень                 |         |   |                 |
| Неопасный уровень               |         |   |                 |
| ТБО - твердые бытовые отходы    | 118,5   |   | 118,5           |
| Смет с территории комплекса     | 5,77    |   | 5,77            |
| Отработанные светодиодные лампы | 0,583   |   | 0,583           |
| Зеркальный уровень              |         |   |                 |
| Не образуется                   | -       |   | -               |

## 5. Оценка физических воздействий на окружающую среду

### 5.1. Воздействие возможного электромагнитного, шумового воздействия

Источниками физического воздействия будут являться автотранспорт, используемое оборудование, системы связи, осветительные установки, автостоянки и т.д.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, технические характеристики которых соответствуют СанПиНам, СнПам и требованиям международных документов.

#### Оценка шумового воздействия

Для предотвращения передачи вибрации от работающего вентиляционного и холодильного оборудования на строительные конструкции вентиляторы и холодильные машины устанавливаются на виброоснованиях с вибро-изоляторами, а насосы - на фундаментах с амортизирующей подкладкой (листовая резина толщиной  $\delta = 50$  мм).

Для глушения аэродинамического шума, создаваемого вентиляторами, приточные и вытяжные системы проектируются с шумоглушителями в соответствии с требованиями строительных норм.

#### Период эксплуатации

Основными источниками шума в процессе эксплуатации объекта будут являться:

- Система вентиляции паркинга
- автомобильный транспорт при въезде-выезде с территории стоянок.

#### 1. Системы вентиляции

Все системы вентиляции снабжаются глушителями шума, что гарантирует снижение уровней шума в жилых помещениях до нормативных.

Основными физическими факторами воздействия на окружающую среду при эксплуатации и строительстве объекта являются шум, вибрационное и электромагнитное воздействие. Все работы проходят в соответствии с ТБ по отношению к проводимым работам.

### **1. Расчет уровня шума от систем вентиляции в паркинге**

**Расчет проведен в соответствии с требованиями ГН №169 от 28.02. 2015 года .**

Источниками шумового воздействия на территории являются: приточно-вытяжная система вентиляции.

Допустимый уровень звукового давления (эквивалентный уровень звука  $L_{Aэкв}$ ) на территориях, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, согласно таб. 2 п.22 ГН №169 от 28.02. 2015 года равен 55 дБА в ночное время и 70 дБА в дневное время (с 7 до 23 часов).

Фактический уровень звукового давления не превышает эквивалентный уровень звука.

Расчет уровня звука произведен по формуле

$$L_pA = L_{cp}A + 10 \lg(2S/S_0)$$

$S$  - площадь паркинга 2589 кв.м.

$S_0$  - площадь 1 кв.м.

$L_pA$  – скорректированный уровень звука

$L_{cp}A$  – средний уровень звука по периметру площадки

Средний уровень звука по периметру площадки рассчитывается по формуле

$$L_{cp}A = 10 \lg[1/n \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i}]$$

В связи с тем, что разброс значений превышает 7Дб, для расчета  $L_{cp}A$  принимается среднее арифметическое значение уровней звука.

$$L_{cp}A = 83 \text{ Дб}$$

Расчет уровней шума

на расстоянии  $r$  от акустического центра, производится по следующей формуле:

$$L_r = L_pA - 15 \lg r - \beta * r / 1000 - 8$$

$$L_r = 70 - 15 \lg 4 - 2 * 4 / 1000 - 8 = 20,56$$

$r$ -расстояние до акустического центра (м) 4

$\beta$ -затухание звука (дБА/м) равная 2

$L_r$ -эмиссия в расчетной точке

$$L_r = 52,31$$

**Расчет радиуса СЗЗ объекта**

$$R = 10^{((L_pA - 8 - L_{доп} - \beta r / 1000) / 15)}$$



Точные сведения об уровнях шума, создаваемого автотранспортными средствами, отсутствуют. Поэтому интенсивность шума, создаваемых при движении автотранспортных средств по площадке оценивается на основании аналогов по литературным источникам. Ожидаемые уровни шума от предполагаемых источников на участках работ представлены в таблице 10.4.

Таблица 10.4

Уровни шума на расчетных точках, дБ

| № пп                | Вид трудовой деятельности, рабочее место | Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц |    |     |     |     |      |      |      |      | Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА) |
|---------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|---------------------------------------------------|
|                     |                                          | 31,5                                                                                     | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                                                   |
| 1                   | 2                                        | 3                                                                                        | 4  | 5   | 6   | 7   | 8    | 9    | 10   | 11   | 12                                                |
| Легковой автомобиль |                                          |                                                                                          |    |     |     |     |      |      |      |      |                                                   |
| 1                   | L 5 м                                    | 79                                                                                       | 65 | 56  | 49  | 44  | 41   | 38   | 36   | 35   | 50                                                |
| 2                   | L 10 м                                   | 73                                                                                       | 59 | 50  | 43  | 38  | 35   | 32   | 30   | 29   | 40                                                |
| 3                   | L 15 м                                   | 69                                                                                       | 55 | 46  | 39  | 34  | 31   | 28   | 26   | 25   | 35                                                |

Акустический расчет производится в следующей последовательности:

- выявление источников шума и определение их шумовых характеристик;
- выбор точек в помещениях и на территории, для которой необходимо провести расчет;
- определение путей распространения шума от источника до расчетных точек;
- определение ожидаемых уровней шума в расчетных точках;
- определение требуемого снижения уровней шума на основе сопоставления ожидаемых уровней шума с допустимыми значениями.

В данном ОВОС акустический расчет проводится по уровням звукового давления L, дБ в восьми октавных полосах частот 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц.

Расчет уровня звукового давления выполнен на расстояниях 5, 10, 15 м от источника шума. Для расчета уровня акустического давления на расстоянии для открытого пространства используется формула:  $L_1(r) = L_1(r_0=1) - 20 \lg r$ , дБ

Принимаем, что приведенные в таблице значения уровней звукового давления соответствуют уровням акустического давления на расстоянии 1 м от источника шума. На расстоянии 10 м уровни звукового давления составят  $93 - 20 \lg 5 = 55$  дБ.

Следует учесть, что в помещениях уровни звукового давления снижаются за счет поглощения звука различными предметами (стенами, перегородками и др.). В проекте произведен расчет по максимальным величинам, без учета понижающих эффектов.

Превышение нормативов не выявлено. Согласно акустических расчетов превышения норм шума отсутствуют. На границе СР воздействие источников шума находится в пределах нормативных требований. Воздействие на здоровье населения отсутствует. Снижение уровней шума на основе сопоставления ожидаемых уровней шума с допустимыми значениями не требуется. Таким образом, шумовое воздействие прогнозируется незначительным.

Для территории непосредственно примыкающей к жилым помещениям эквивалентный уровень звука установлен равным 45 дБА.

### Вибрация

Максимальные уровни вибрации от всего виброгенерирующего оборудования при строительстве и эксплуатации объекта на территории жилой застройки не будут превышать предельно допустимых уровней, установленных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 23 мая 2015 года № 11147. Мероприятия по снижению воздействия физических факторов:

Для того, чтобы снизить воздействие шума на окружающую среду будет принят ряд стандартных смягчающих мер:

- насосы, генераторы и другое мобильное оборудование в период ремонтно-профилактических работ будет устанавливаться, при возможности, как можно дальше от жилой зоны;
- во время отсутствия работы оборудование, если это, возможно, будет отключаться;
- все транспортные средства и силовые блоки будут проходить соответствующее техобслуживание;
- автотранспорт должен оборудоваться стандартными устройствами для глушения шума;
- приобретаемые новые транспортные средства и техника должны соответствовать Европейским стандартам по уровню шума.

Таким образом, предусмотренные в Проекте техника и оборудование, а также выполнение мероприятий по защите от воздействия физических факторов будут способствовать поддержанию уровня допустимого воздействия на окружающую среду.

### Внешние источники ЭМИ

Источники электромагнитного излучения при строительстве и эксплуатации объекта будут устанавливаться в соответствии с требованиями санитарных норм Приказа Министра

национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 23 мая 2015 года № 11147) и не окажут негативного влияния на здоровье населения.

Установлено, что физическое воздействие в районе планируемых работ находится в пределах допустимой нормы.

Следовательно, шум при эксплуатации и строительстве объекта, не будет оказывать негативного воздействия на население. Таким образом, можем сделать вывод о том, что на период строительства шумовое, вибрационное и другие физические факторы в пределах нормы. В целях мероприятия после ввода в эксплуатацию объекта можно провести аттестацию рабочих мест со сторонней организацией.

### ***Влияние вибрации на здоровье населения и персонала***

Максимальные уровни вибрации от всего виброгенерирующего оборудования при строительстве не будут превышать предельно допустимых уровней, установленных СП [10].

Учитывая, что строительные работы являются кратковременными, специальных мер по защите персонала от вибрации не предусматривается.

На акустический дискомфорт могут влиять системы вентиляции, шум и вибрация при работе отопительного оборудования. Шумозащитные мероприятий закладываются на стадии проектирования. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам систем вентиляции предусмотрена установка шумоглушителей. Удовлетворительный контроль за эксплуатацией оборудования также позволит избежать акустического дискомфорта.

Интенсивность шумовых воздействий зависит от многих факторов, основными из которых являются интенсивность транспортного потока, вид транспорта и его технические характеристики, техническое состояние и качество покрытия проезжей части дорог, параметры автомагистралей, их благоустройство и озеленение, приемы застройки и др.

Источники шумового воздействия вентиляционных систем расположены в специальных венткамерах – при их эксплуатации, акустическое воздействие на окружающую среду незначительно.

**Установлено, что физическое воздействие на период строительных работ и на период эксплуатации находится в пределах допустимой нормы, согласно приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».**

## **5.2. Радиационная обстановка**

В процессе производственной деятельности отсутствуют технологические процессы с использованием материалов, имеющих повышенный радиационный фон, контроль за состоянием радиационного фона не планируется. Источников радиации на территории объекта нет.

Шумовое воздействие, вибрации, электромагнитное воздействие за счет технологических решений и специальных средств защиты сведены до нормативно-допустимых значений. Организационно-технических или лечебно-профилактических мероприятий по ограничению неблагоприятного влияния физических воздействий на население не требуется.

### **Солнечная радиация**

Суммарная солнечная радиация является важнейшим элементом приходной части радиационного баланса земной поверхности, а одним из наиболее существенных ее показателей является значение месячных сумм. Годовая суммарная радиация над районом месторождения колеблется в пределах 100-120 ккал/см<sup>2</sup> и зависит, главным образом, от условий облачности. Для годового хода величины суммарной радиации характерен июньский максимум, минимум приходится на декабрь. Годовые и месячные суммы рассеянной радиации почти не отличаются над всей территорией области и ее величины колеблются от 47,5 ккал/см<sup>2</sup> – на юге и до 48,8 ккал/см<sup>2</sup> – на севере. Максимальные месячные значения рассеянной радиации в годовом ходе выпадают на весенне-летний период – чаще всего на май.

Часть солнечной радиации, достигающая земной поверхности и идущая на нагревание этой поверхности и прилегающих к ней слоев атмосферного воздуха, носит название поглощенной радиации. Другая же часть поступающей радиации отражается от облучаемой поверхности. Соотношение между величинами поглощенной и отражаемой радиации оценивается величиной альбедо. Зимой значения альбедо самые высокие и достигают величин 70-80 % (декабрь-первая декада марта) в связи с формированием здесь устойчивого снежного покрова. Летом значение альбедо снижается до 16-18 %.

Направление и интенсивность термических процессов в атмосфере, ход процессов формирования погоды и климата, в основном, определяется радиационным балансом. В декабре и январе он принимает отрицательные значения. В июне-июле величина радиационного баланса равна 8-9 ккал/см<sup>2</sup>. В годовом ходе месячных значений его минимум отмечается, как правило, в декабре, реже – в январе. Годовая амплитуда колебаний месячных величин радиационного баланса в среднем близка к 9-10 ккал/см<sup>2</sup>.

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено.

## **6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы**

### **6.1. Состояние и условия землепользования**

Территория изыскания расположена в г. Атырау, по проспекту Абылхайыр хана, справа от автотрассы на аэропорт, северо-западнее территории компании “Уорли Парсонс”. Участок ровный, незастроенный. Исследуемая территория расположена в центральной части обширной Прикаспийской низменности, находящейся ниже уровня Балтийского моря.

В геоморфологическом отношении территория приурочена к поверхности правой надпойменной террасы р.Урал. В генетическом отношении это аккумулятивная равнина морского и частично аллювиального происхождения, оформившаяся в период новокаспийской трансгрессии (QIVnk), полого наклоненная в сторону акватории Каспийского моря.

Поверхность территории характеризуется колебаниями абсолютных отметок (по устьям скважин) в пределах от минус 24,65м до минус 24,92м.

В геоморфологическом отношении территория приурочена к поверхности правой надпойменной террасы р.Урал.

В геологическом строении до глубины 17,0 м принимают участие четвертичные отложения Новокаспийского (QIV nk), Хвалынского (QIII

hv) ярусов, сплошным покровом перекрывающие всю площадь. Литологически они представлены переслаивающей толщей глин, суглинков и супесей различной мощности.

**Грунтовые воды** залегают на глубине 1,1-1,6 м. Воды по минерализации относятся к рассолам. По химическому составу – хлоридно-натриевые.

**Грунтовые воды** по содержанию сульфатов для бетонов марки **W4** на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – от слабо- до сильноагрессивных, для **W6** – от слабо до среднеагрессивных, для **W8** – слабоагрессивные; по содержанию хлоридов по отношению к арматуре железобетонных конструкций – слабоагрессивные при постоянном погружении, и сильноагрессивные – при периодическом смачивании.

### **ГЛУБИНА ПРОМЕРЗАНИЯ ГРУНТОВ**

Нормативная глубина промерзания грунтов – 122 см, максимальная глубина проникновения нулевой изотермы – 150 см.

### **Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности**

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непеременимое условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным долгом и определяемый **(Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия от 26 декабря 2019 года**

№ 288-VI ЗРК) обязанностью для всех юридических и физических лиц, охрана памятников архитектуры, археологии и истории обеспечивается положениями настоящего Закона РК.

Следует отметить, что кроме законодательных актов, ответственность за сохранность памятников предусмотрена и в административном праве, а также в Законе «Об архитектуре и градостроительстве в Республике Казахстан». Статья 37 данного Закона предусматривает, что нарушения архитектурно-градостроительного законодательства, включающие нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную законом материальную, административную и уголовную ответственность.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

## **6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта**

### **При строительстве не предусмотрено снятие плодородного грунта.**

Целью санитарно-гигиенического направления рекультивации нарушенных земель является предотвращение отрицательного воздействия нарушенных территорий на окружающую среду и восстановление эстетической ценности нарушенных земель. Рекультивация предусматривает два этапа: технический и биологический.

- ✓ **Техническая рекультивация** –этап рекультивации земель, включающий их подготовку для последующего использования.

**К основным мероприятиям по технической рекультивации относятся:**

- ✓ Выполаживание откосов
- ✓ Обратная засыпка ПРС

Работы по выполаживанию откосов будут включать земляные работы с целью уменьшения откосов углов и доведению их до нормального угла. После проведения работ проводится обратная засыпка ПРС, разравнивание и уплотнение..

- ✓ **Биологическая рекультивация** направлена на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и предотвращение развития водной и ветровой эрозии почвы. Данный этап осуществляется после завершения

технического этапа и заключается в подготовке почвы, внесении удобрений, посеве травосмеси, уходе за посевами.

В современном городе озеленение выполняет эстетические функции, а также положительно влияет на здоровье населения. Основными функциями зеленых насаждений являются: улучшение санитарно-гигиенического состояния городской среды, создание комфортных условий для жителей прилегающих к улицам районов благодаря своим пыле, ветро- и шумозащитным качествам.

До укладки плодородного слоя верхний слой растительного грунта в естественном залегании снимается и вывозится, выполняется планировка основания со срезкой или досыпкой до проектных отметок низа газона, затем верхний слой толщиной уплотняется. После укладки плодородного грунта проектом предусмотрено:

- равномерное внесение минеральных удобрений в почвенную массу
- посев семян и прикатывание легкими катками;
- уход за газонами и насаждениями с поливом до приживаемости.

Местоположение посадки деревьев в поперечном профиле определено размещением подземных коммуникаций, тротуаров, опор освещения.

Транспортное обслуживание объекта решается генеральным планом: проезды асфальтируются, покрытие пешеходных дорожек предусмотрено из брусчатки. Предусмотрен противопожарный круговой проезд.

Зелёные насаждения являются одним из важных элементов благоустройства. При подборе древесных пород в проекте озеленения учитывались природно-климатические условия города. Для устройства основания газонов в проекте предусмотрено использовать грунт от нарезки корыта для отсыпки площадки. Срезанный плодородный слой использовать непосредственно для озеленения. **Снос и вырубка зеленых насаждений не предусмотрено (см. акт зеленых насаждений).**

| Ведомость объемов земляных масс                                  |                                     |            |                                     |            |            |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------|-------------------------------------|------------|------------|
| Наименование грунта                                              | Количество, м³                      |            |                                     |            | Примечание |
|                                                                  | В границах проектирования 1 очереди |            | В границах проектирования 2 очереди |            |            |
|                                                                  | Насыпь (+)                          | Выемка (-) | Насыпь (+)                          | Выемка (-) |            |
| 1 Грунт планировки территории                                    | 3061                                |            | 1980                                |            |            |
| 2 Выемочный грунт:                                               |                                     | 1130       |                                     | 501        |            |
| в том числе при устройстве:                                      |                                     |            |                                     |            |            |
| А) Автодорожки покрытия                                          |                                     | (721)      |                                     | (293)      |            |
| Б) Тротуарное покрытие                                           |                                     | (189)      |                                     | (92)       |            |
| В) Плодородный грунт на участках озеленения                      |                                     | (240)      |                                     | (116)      |            |
| 3 Покрытие на уплотнение (остаточное разрыхление), 3%            | 92                                  |            | 59                                  |            |            |
| 4 Всего приращено грунта                                         | 3153                                | 1130       | 2039                                | 501        |            |
| 5 Недостаток (лишнее) приращено грунта                           |                                     | 2023*      |                                     | 1538*      |            |
| 6 Плодородный грунт, всего, в том числе:                         |                                     | –          |                                     | –          |            |
| А) Исполненный для озеленения территории                         | 240                                 |            | 116                                 |            |            |
| Б) Исполненный территории для озеленения кровле паркинга Н=0,23м | 243                                 |            |                                     |            |            |
| В) Недостаток плодородного грунта                                |                                     | 483*       |                                     | 118*       |            |
| 8 Итого переработанного грунта                                   | 3636                                | 3636       | 2155                                | 2155       |            |
| – Плодородный грунт на участке озеленения.                       |                                     |            |                                     |            |            |

— Плодородный грунт на участке отсутствует.

\* — с катками

\*\* — в смете

### **6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров**

По сравнению с атмосферой или поверхностными и подземными водами почва является самой малоподвижной средой, в которой миграция загрязняющих веществ происходит относительно медленно.

В настоящее время территория вблизи рассматриваемого объекта интенсивно используется и подвергается многостороннему антропогенному воздействию. Природных неизмененных ландшафтов не осталось.

Для сохранения естественного баланса территории и недопущения негативного воздействия на почвенный покров, при эксплуатации земель природо-пользователи должны:

- применять технологии производства, соответствующие санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью населения и окружающей среде, внедрять наилучшие доступные технологии;
- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;
- производить складирование и удаление отходов в местах, определяемых решением местных исполнительных органов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, а также со специально уполномоченными государственными органами в пределах их компетенции.

Так как естественные почвенные покровы представлены современными техногенными отложениями, (насыпными грунтами), дополнительного вредного влияния на почвенные покровы не предусматривается

Усиления отрицательного воздействия на почвенный покров не происходит, так как производственная деятельность будет, осуществляется без использования каких-либо химических реагентов. Проведение специальных мероприятий по охране почвенных ресурсов не предусматривается.

После окончания строительных работ, строительная площадка должна быть освобождена от образовавшегося строительного и бытового мусора, который вывозится на полигон ТБО.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы оценивается как незначительное.

### **6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород**

Предприятие расположено в городской черте, в результате строительных работ и освоения смежных территорий, существовавшая растительность была практически деградирована.

**Краткий вывод:** В связи с тем, предприятие размещено на уже освоенных площадях, воздействие на почвенно-растительный покров территории можно считать незначительным.

### **6.5 Организация экологического мониторинга почв**

В период проведения работ не предполагается негативного воздействия на почвенный покров, поэтому экологический мониторинг почв не предусматривается.

## **7. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ**

### **7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта**

Можно отметить незначительное дополнительное воздействие, которое будет оказывать возведение новых объектов на растительный мир на прилегающей территории. Вредные последствия для растительности, в том числе деревьев, возникает от воздействия автомобильно-транспортных выбросов.

Загрязнение поверхности земли и растительности газовыми выбросами автотранспорта происходит постепенно и находится в прямой зависимости от расстояния до проезжей части автодороги. Незначительное негативное непосредственно в ходе реализации проекта на растительный мир возможно только в строительный период от случайных съездов строительной техники за пределы строительной площадки и противоправных действий людей по отношению к растениям (вырубка деревьев и т.д.). Следовательно, влияние, оказываемое на флору и фауну, будет незначительным, при условии строгого и постоянного контроля за строительными работами. Снос зеленых насаждений не предусматривается.

Земли исследуемого района использовались длительное время и подвергались сильному антропогенному воздействию, что привело к изменению количественного и видового состава аборигенных видов флоры в сторону видового однообразия видов растительности. На прилегающих территориях отмечаются различные степени нарушения растительного покрова.

Это воздействие выражается двумя факторами: через механическое нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Растения загрязняются такими же элементами, что и почвы. Различные растения избирательно накапливают микроэлементы. Полыни значительно накапливают стронций, цинк, медь, свинец, но слабо - молибден, барий и титан. В житняке отмечается повышенное содержание стронция, цинка, меди, молибдена и относительно пониженное - свинца и титана.

Растения, участвуя в геохимических процессах, поглощают питательные вещества из почвы. Химический состав растений в значительной степени определяется химическим составом почв.

Таким образом, растительность как бы является индикатором загрязнения почв тяжелыми металлами.

Растения не только поглощают из почвы тяжелые металлы, накапливая их в стеблях, корнях, листьях, но и обогащают ими поверхностные горизонты почв после отмирания. В случае вынужденного поступления вредных для жизнедеятельности растений элементов в количествах, токсичных для их развития, возникают своеобразные патологические формы, нарушается цикл развития, а в ряде случаев наблюдается и их гибель.

Редко встречающаяся, занесенная в Красную книгу, растительность на исследуемом участке не зарегистрирована.

Усиления отрицательного воздействия на растительный покров не происходит, так как производственная деятельность данного объекта будет, осуществляется без использования каких либо химических реагентов.

Проведение специальных мероприятий по охране растительного покрова не предусматривается.

## **8. Животный мир**

За последние несколько десятилетий по естественным причинам и вследствие влияния антропогенных факторов на территории всей области изменились как ареалы ряда видов животных, так и их численность. В частности, начавшийся интенсивный процесс распашки земель, поднятия целины повлиял на изменение ареала многих животных.

Резкие отклонения от обычного хода погодных условий, как правило, захватывают большие территории. Реализация этих факторов происходит путем увеличения гибели непосредственно от бескормицы или вследствие усиления действия, например, во время засухи биотических факторов (хищники, болезни).

Способность совершать быстрые перемещения на значительные расстояния и уходить из зоны действия засухи не устраняет полностью вредного воздействия этих факторов, а лишь частично ослабляет их действие.

Тесная связь животного мира с определенными типами почв и растительности четко прослеживается по территории Костанайской области. Поскольку большую часть территории области занимают разнотравно-злаковые степи, основное ядро населения животных образуют лугово-степные зеленоядные виды, питающиеся, преимущественно, разнотравьем и широколиственными злаками.

Прямокрылые насекомые (сибирская, темнокрылая и белополосая кобылки – *Gomphcerus sibiricus*/, *Stauroderus scalaris*, *Chorthippus albomarginatus*, малая крестовичка – *Dociostaurus brevicollis* и пр.

Из отряда грызунов – полевки – Arvicolinae, суслики – *Spermophilus*, степные сурки – *Marmota bobak*.

Довольно часто на открытых местах встречается ящерица прыткая (*Lacerta agilis*). Прыткая ящерица повсеместно предпочитает сухие и солнечные участки, населяя степи, не слишком густые леса, сады, рощи, перелески, склоны холмов и оврагов, заросли кустарников, обочины дорог, железнодорожные насыпи и тому подобные места.

Основное ядро животного мира по-прежнему составляют колониальные формы, но видовой состав их несколько меняется.

Если в разнотравно-злаковых степях преобладали животные, связанные с мезофильным разнотравьем, то здесь их сменяют близкие виды, но более сухолюбивые, приспособленные к жизни в низкотравных злаковых степях.

Массовыми становятся из насекомых: прус итальянский (*Calliptamus italicus*); из грызунов – степные пеструшки (*Lagurus lagurus*), малые суслики (*Spermophilus pygmaeus*), обычные хомячки (*Calomyscus*), слепушонки (*Ellobius talpinus*); из птиц – белокрылые и черные жаворонки (*Melanocorypha leucoptera*, *M. yeltoniensis*).

В лугово-степных растительных ассоциациях из семейства кузнечиковых (*Tettigoniidae*) часто встречаются:

Зеленый кузнечик (***Tettigonia viridissima***). Распространен практически повсеместно, его можно найти во всех ландшафтных зонах, не заходит он только на север. Начиная с конца июля и вплоть до поздней осени, зеленый кузнечик часто встречается по краям лугов в траве, на опушках лесов и в садах.

В «саранчовые» годы среди насекомых сухих степей прус (*Calliptamus italicus*) превосходит по массе все другие виды, взятые вместе, и служит важнейшим кормом огромного числа животных – от хищных жуков, ящериц, змей до мелких и крупных птиц и млекопитающих.

Серый кузнечик (*Decticus verrucivorus* L) имеет такое же широкое распространение, как и зеленый кузнечик, и так же хорошо известен. Это тоже крупный вид, окрашенный в светлый или темно-зеленый цвет с большим количеством бурых пятен, нередко сплошь бурый с еще более темными пятнами. Серый кузнечик не выносит затенения и поэтому обычно селится на ярко освещенных солнцем сухих лугах, лесных полянах и других открытых местах. Если его потревожить, он невысоко взлетает и затем снова прячется в траве. Серый кузнечик тоже всеяден и в неволе склонен к каннибализму.

Из семейства бабочек-совок представлены: озимая совка (*Scotia segetum* Den. et Schiff). Бабочка с размахом крыльев 4 - 5 см. Окраска передних крыльев варьирует от серой до почти черной; рисунок, типичный для совок, с ясно выраженными пятнами. Задние крылья светлые.

Распространена во всех климатических зонах, кроме Крайнего Севера, засушливых пустынных районов. В нечерноземной полосе озимая совка дает одно поколение, в степной зоне — два.

Самка очень плодовита и может отложить до 2000 яиц. Для откладки яиц она предпочитает участки с редкой растительностью. Кладки можно находить на культурных и сорных растениях, а также на сухих растительных остатках или просто на поверхности почвы.

Щелкун посевной (*Egriotes obscurus* L.) попадает сравнительно реже, чем предыдущий вид. Культурным растениям вредят личинки этого жука. Это типичные проволочники, хорошо отличающиеся по крупным размерам задней пары дыхалец, которые хорошо заметны на конусовидном последнем сегменте тела, выступая в виде двух бурых пятен. Весной они повреждают высевные семена, летом частогрызаются в узел кущения злаков, вызывая ослабление и гибель растений. Для полного развития личинок требуется несколько лет. Жуки появляются весной. Они темно-бурые, довольно невзрачные.

В районе расположения предприятия встречаются довольно многочисленные млекопитающие.

Заяц русак (*Lepus eurasicus*) – встречается повсеместно у водоемов, на пастбищах, полях с зерновыми культурами. В районе насчитывается около 800-1000 особей.

Значительное место в фауне исследуемого района занимают птицы. Преобладающее их число принадлежит к отряду воробьиных (*Passeriformes*), гусеобразных (*Anseriformes*) и ржанкообразных. Встречаются в меньших количествах хищные птицы (*Falconiformes*).

Степной орёл- *Aquila garra* (Temminck, 1828), Дала кыраны.

Имеет длинные, но широкие крылья, относительно длинный, закругленный хвост, высокие, оперенные до пальцев ноги.

Пальцы ног довольно короткие и толстые, а когти менее изогнуты, чем у беркутов и соколов, и не такие длинные.

Общий фон окраски оперения взрослых птиц темный - коричнево-бурый с несколько более светлым низом. Выделяющихся контрастных участков оперения у степных орлов нет, лишь иногда заметно рыжеватое пятно на затылке. Маховые и рулевые перья черн-но-бурые. У парящих птиц снизу на перьях хвоста иногда различаются слабые поперечные полосы.

### **Воздействие на животный мир**

Оценка существующего состояния фауны территории проведена на основе имеющегося информационного материала. В ходе оценочных работ установлены: основное видовое

разнообразие, встречаемость, плотность населения, места обитания наземной фауны (пресмыкающиеся, земноводные, млекопитающие, птицы).

Анализ существующего состояния разнообразия и местообитаний фауны района месторождения и прилегающих к нему территорий, показал, что:

- современное состояние ландшафтного и биологического разнообразия напрямую связано с трансформированными, антропогенно нарушенными местами обитания животных;
- антропогенное изменение территории, вызванное осуществляемой деятельностью, безусловно, негативно влияет на состояние различных видов животных, однако это влияние не выходит за пределы их репродуктивных возможностей и не является критическим фактором их существования.

Как известно, характер воздействия различается по времени воздействия: сезонные, годовые, многолетние и необратимые.

Проектируемые работы будут проводиться на локальных участках, в пределах земельного отвода.

Следует также учитывать воспроизводственный потенциал животных, обитающих на территории планируемых работ, так как одни виды способны в относительно короткие сроки восстановить свою популяционную структуру и численность, другие, прежде всего, редкие или узкоспециализированные виды, обитающие лишь на ограниченных участках и нигде больше не встречающиеся.

Проведение проектируемых работ приведет, прежде всего, к усилению фактора беспокойства животных. С прилегающей территории некоторые виды животных (будут вытеснены в связи с воздействием фактора беспокойства, вызванным постоянным присутствием людей, шумом работающих механизмов и передвижением автотранспорта).

Более приспособленными будут популяции мелких животных, которые лучше других способны противостоять отрицательному воздействию, благодаря мелким размерам, широкой экологической пластичности, лабильной форме поведения и др.

Территория планируемых работ характеризуется отсутствием мест сезонной локализации животных, в том числе, охраняемых видов.

#### **Мероприятия по снижению негативного воздействия**

Для снижения негативного воздействия на животных и на их местообитания при размещении производства объектов и инфраструктуры необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнезд, нор и не допускать их уничтожения или разрушения.

Учитывая, что на площади планируемых работ и вблизи нее, большая часть млекопитающих, пресмыкающихся и некоторые виды птиц, ведут ночной образ жизни, необходимо до минимума

сократить передвижения автотранспорта в ночное время. При планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта.

Передвижение автотранспорта должно быть строго регламентировано, так как создание сети дорог способствует расширению ареала расселения грызунов.

С целью охраны животного мира необходимо выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение границ полосы земледелия;
- осуществление всех производственных процессов на промышленных площадках, имеющих специальные ограждения, исключающее случайное попадание на них животных;
- строгое соблюдение технологического режима;
- при планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории необходимо использовать действующие дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта;
- ограничение скорости движения транспортных средств необходимо для уменьшения гибели животных на автодорогах;
- ограничить движение транспорта в ночное время;
- снижение шумового воздействия от транспортной техники: глушение двигателей неработающей техники, оборудования;
- вести разъяснительную работу среди персонала (разработать специальные правила, развесить в доступных местах для ознакомления, контролировать их выполнение).

**9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения**

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами. Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоёмы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами шоссейных и железных дорог, трубопроводами, населёнными пунктами и объектами инфраструктур. Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизменённые, 2 – модифицированные.

Эколого-ландшафтная ситуация в рассматриваемом районе определяется сочетанием антропогенных и техногенных ландшафтов.

Намечаемая деятельность не предполагает изменения на данных территориях состоявшегося ландшафта.

## **10. Оценка воздействия на социально-экономическую среду**

Согласно проекта организации строительства, период проведения строительных работ составляет 12 мес (360 раб.дней), будет привлечено -136 человек (местное население, а так же из других регионов).

Реализация намеченной хозяйственной деятельности будет иметь в основном положительные последствия. Строительство и дальнейшая эксплуатация проектируемого объекта потребует привлечения дополнительной рабочей силы, что положительно скажется на занятости и материальном благополучии местного населения. Увеличатся налоговые поступления в республиканский и местный бюджеты.

Источниками разной значимости положительных воздействий для экономики и социальной сферы будут являться:

- привлечение местного населения к работам по основным и вспомогательным видам деятельности, связанным с проектом;
- использование местной сферы услуг;
- повышение доходов населения, задействованного в работе на строительстве и эксплуатации проектируемого объекта. \_\_\_\_

[http://astana.gov.kz/ru/news/soc\\_econom\\_razvitie/19937](http://astana.gov.kz/ru/news/soc_econom_razvitie/19937)

**Основным критерием выявления воздействий на социально-экономическую среду является степень их благоприятности или неблагоприятности для условий жизни населения (положительные и отрицательные воздействия).** При социальных оценках критерием выступает мера благоприятности намечаемой деятельности в удовлетворении социальных потребностей населения. При экономических оценках критерием служит оценка эффективности новой деятельности для экономики рассматриваемой территории. При оценке состояния здоровья критерием является наличие или отсутствие вреда намечаемой деятельности для здоровья населения и санитарных условий района его проживания.

## **11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе**

### **11.1. Комплексная оценка экологического риска**

Оценка экологического риска – это выявление и оценка вероятности наступления событий имеющих неблагоприятные последствия для состояния окружающей среды, здоровья населения, деятельности предприятия и вызванного загрязнением окружающей среды, нарушением экологических требований, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера.

Исходя из технологии проведения строительно-монтажных работ, а так же из рода деятельности при эксплуатации намечаемой деятельности, возможность возникновения рисков экологического характера отсутствует.

### **11.2. Воздействия на здоровье населения**

В данном проекте произведена оценка риска воздействия на здоровье населения.

Расчет риска воздействия на здоровье населения произведен на программном комплексе «Эра-Риск» («Логос Плюс» г. Новосибирск).

Расчет уровней рисков от потенциального загрязнения производился на основе расчетных концентраций (максимальных и среднегодовых). Уровни рисков определены по расчетному прямоугольнику и по жилой зоне, по которым производился расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

На основе максимальных концентраций веществ рассчитаны уровни рисков неканцерогенных эффектов для острых ингаляционных воздействий. Для оценки неканцерогенного риска применялась пороговая модель, использующая величины референтных (безопасных) доз или концентраций. В качестве основы нормативной базы референтных концентраций использован перечень веществ «Референтные концентрации для острых ингаляционных воздействий».

Численная оценка неканцерогенного риска (коэффициент опасности) определен делением величины воздействующей концентрации на референтную.

Для химических веществ, обладающих канцерогенным эффектом, на основе среднегодовых концентраций, рассчитаны уровни рисков канцерогенных эффектов. Для оценки канцерогенного риска применена беспороговая модель, использующая фактор наклона (SF), характеризующий степень нарастания канцерогенного риска с увеличением воздействующей дозы на одну единицу. Этот показатель отражает верхнюю, консервативную оценку канцерогенного риска за ожидаемую продолжительность жизни человека (70 лет). Использован перечень веществ «Факторы канцерогенного потенциала». В этот перечень включены вещества с канцерогенным эффектом для ингаляционного поступления в соответствии с международными рекомендациями и классами канцерогенности по классификациям U.S. EPA и МАИР.

Расчет индивидуального канцерогенного риска осуществлен с использованием данных о величине экспозиции и значениях факторов канцерогенного потенциала (фактор наклона). Для канцерогенных химических веществ дополнительная вероятность развития рака у индивидуума на всем протяжении жизни (CR) определена как произведение среднесуточной дозы в течение жизни (LADD) на фактор наклона (SF). Умножив индивидуальный риск на численность исследуемой популяции (Человек), получим популяционный канцерогенный риск (PCR),

отражающий дополнительное (к фоновому) число случаев злокачественных новообразований, способных возникнуть на протяжении жизни вследствие воздействия исследуемого фактора.

Индивидуальный риск в течение всей жизни, равный или меньший  $1 \times 10^{-6}$ , что соответствует одному дополнительному случаю серьезного заболевания или смерти на 1 млн. экспонированных лиц, характеризует такие уровни риска, как пренебрежимо малые; более  $1 \times 10^{-6}$ , но менее  $1 \times 10^{-4}$  соответствует предельно допустимому риску, т.е. верхней границе приемлемого риска; более  $1 \times 10^{-4}$ , но менее  $1 \times 10^{-3}$  приемлем для профессиональных групп и неприемлем для населения в целом; равный или более  $1 \times 10^{-3}$  неприемлем ни для населения, ни для профессиональных групп. На основе среднегодовых концентраций веществ рассчитаны так же уровни рисков неканцерогенных эффектов для хронических ингаляционных воздействий. Для оценки неканцерогенного риска применена пороговая модель, использующая величины референтных (безопасных) доз или концентраций. В качестве основы нормативной базы референтных концентраций использован перечень веществ «Референтные концентрации для хронического ингаляционного воздействия».

Численная оценка неканцерогенного риска (коэффициент опасности) определена делением величины воздействующей концентрации на референтную. Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) вещества не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если коэффициент опасности превышает единицу, то вероятность возникновения вредных эффектов у человека возрастает пропорционально увеличению HQ.

Ниже в таблицах: 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3 приведены сводные результаты расчетов по канцерогенным и неканцерогенным воздействиям. В таблицах приведена информация по воздействующим веществам, выбрасываемым при эксплуатации намечаемой деятельности, наименование органов на которые вещества воздействуют при высоком их уровне опасности, а так же рассчитанные уровни опасности.

Согласно расчета риска здоровью населения видно, что уровни рисков малы и значения (CR) и (HQ) находятся ниже 1.

**Вывод:** при эксплуатации намечаемой деятельности воздействие на здоровье населения осуществляться будет минимальное и допустимое.

*Таблица 8.2.1*

#### **Уровни рисков здоровью населения при канцерогенном воздействии загрязняющих веществ**

| № | Код  | Наименование                                                   | Критические органы          | SFI, (кг x сут)/мг | CR max в CP |
|---|------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-------------|
| 1 | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | Отсутствует органотропность | 0,035              | 4,59E-05    |
| 2 | 0328 | Углерод (583)                                                  | кожа, легкие                | 3,1                | 0           |

Таблица 8.2.2

**Уровни рисков здоровью населения при остром неканцерогенном воздействии загрязняющих веществ**

| № | Код  | Наименование           | Критические органы                    | ARFC, мг/м3 | HQ max в CP |
|---|------|------------------------|---------------------------------------|-------------|-------------|
| 1 | 0337 | Углерод оксид (584)    | сердечно-сосудистая система, развитие | 23          | 0,122391    |
| 2 | 0301 | Азота (IV) диоксид (4) | органы дыхания                        | 0,47        | 0,057872    |
| 3 | 0330 | Сера диоксид (516)     | органы дыхания                        | 0,66        | 0,015909    |

Таблица 8.2.3

**Уровни рисков здоровью населения при хроническом неканцерогенном воздействии загрязняющих веществ**

| № | Код  | Наименование                                                   | Критические органы                                | RFC, мг/м3 | HQ max в CP |
|---|------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------|-------------|
| 1 | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | ЦНС, глаза, органы дыхания, печень, почки         | 0,071      | 0,06338     |
| 2 | 2732 | Керосин (654*)                                                 | печень                                            | 0,01       | 0,024       |
| 3 | 0337 | Углерод оксид (584)                                            | кровь, сердечно-сосудистая система, развитие, ЦНС | 3          | 0,017       |
| 4 | 0301 | Азота (IV) диоксид (4)                                         | органы дыхания, кровь                             | 0,04       | 0,013       |
| 5 | 0330 | Сера диоксид (516)                                             | органы дыхания, смертность                        | 0,08       | 2,50E-03    |
| 6 | 0304 | Азот (II) оксид (6)                                            | органы дыхания, кровь                             | 0,06       | 1,00E-03    |
| 7 | 0333 | Сероводород (518)                                              | органы дыхания                                    | 0,001      | 0           |
| 8 | 0328 | Углерод (583)                                                  | органы дыхания, системные заболевания, зубы       | 0,05       | 0           |

**Предварительный расчет платы за эмиссии в окружающую среду**

Приведенный расчет платы за эмиссии в окружающую среду проведен на основании:

- Валовых выбросов на период строительства проектируемого объекта;
- Ставок платы за эмиссии в окружающую среду гл. 71 Налогового Кодекса РК.

### **Период строительства**

Согласно ст. 576 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс) плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников осуществляется в зависимости от единицы использованного топлива (неэтилированный бензин, дизельное топливо, сжиженный и сжатый газ). Плата будет рассчитываться по факту сожженного топлива.

### **Рекомендуемые мероприятия для снижения негативного воздействия на атмосферный воздух в процессе строительства и эксплуатации**

Природоохранные мероприятия, разработанные для строительной площадке, носят в основном, организационно-технический характер и заключаются в своевременном техническом обслуживании технологического оборудования, вывозе мусора, уборке территории промплощадки и других требований установленных настоящим проектом.

В период строительства

В соответствии с требованиями Экологического кодекса РК юридические лица, имеющие источники выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, должны разрабатывать и осуществлять мероприятия по охране атмосферного воздуха.

Основные направления воздухоохраных мероприятий для действующих производств включают технологические и специальные мероприятия, направленные на сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций.

Для уменьшения пылевого загрязнения воздуха, происходящего при выполнении многих работ связанных с использованием строительных машин и механизмов, особенно с разработкой и перемещением грунта и каменных материалов проектом рекомендуется применять профилактические и защитные мероприятия по снижению запыленности, а именно:

- полив водой подъездных дорог в период строительства;
- устройство покрытия автодороги капитального типа;
- использование индивидуальных средств защиты.

В таблице 11.1 приводится рекомендуемый общепринятый комплекс технологических и специальных мероприятий по уменьшению выбросов вредных веществ в атмосферу.

Таблица 11.1

Комплекс рекомендуемых технологических и специальных мероприятий по уменьшению выбросов вредных веществ в атмосферу в период строительства

| Пылегазообразующие процессы | Инженерно-технические мероприятия | Оборудование |
|-----------------------------|-----------------------------------|--------------|
|-----------------------------|-----------------------------------|--------------|

|                                 |                                                                                        |                                                                      |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1. Экскаваторные и бульдозерные | 1. Орошение грунта водой в теплое время года<br>2. Очистка выхлопных газов             | Поливомоечная машина<br>Каталитический нейтрализатор выхлопных газов |
| 2. Движение автотранспорта      | 1. Обработка автодорог постоянного действия в теплое время года – водой 2 раза в смену | Поливомоечная машина                                                 |
|                                 | 2. Сокращать время прогрева двигателей строительной и авто техники                     |                                                                      |
|                                 | 3. Сокращать время работы двигателей на холостом ходу                                  |                                                                      |
|                                 | 4. Исключать холостые пробеги                                                          |                                                                      |
| 3. Сдувание пыли с поверхностей | 5. Очистка выхлопных газов                                                             | Каталитический нейтрализатор выхлопных газов                         |
|                                 | 1. Орошение грунтов, ПГС, щебня                                                        | Поливомоечная машина                                                 |

**Выбросы от строительных работ относятся к локальным, характеризующимся повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия. Продолжительность воздействия выбросов предприятий - непостоянная. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости, следовательно, предприятие не окажет никакого влияния на качество атмосферного воздуха в ближайшей селитебной зоне.**

## КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

При разработке ОВОС были соблюдены основные принципы проведения ОВОС, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности предприятия;
- информативность при проведении ОВОС;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем, полнота содержания представленных в ОВОС материалов отвечают требованиям инструкции ОВОС, действующей в настоящее время в Республике Казахстан. В процессе разработки ОВОС была проведена детальная оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет по данному региону.

При рассмотрении данной хозяйственной деятельности были выявлены источники воздействия на ОС, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты оценки показывают:

**Атмосферный воздух.** По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия. Продолжительность воздействия выбросов предприятия - непостоянная. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости, следовательно, предприятие не окажет никакого влияния на качество атмосферного воздуха в населенном пункте.

**Поверхностные и подземные воды.** Сброса сточных вод в поверхностные водные источники производиться не будет. Вредного воздействия на водные объекты производиться не будет, как при строительстве объекта, так и при эксплуатации.

Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

**Почвенно-растительный покров.** В рамках ОВОС установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров носит допустимый характер. Воздействие носит локальный, точечный характер. По продолжительности воздействия – временный.

**Животный мир.** Работы, при соблюдении предусмотренных проектом технологических решений, не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

**Охраняемые природные территории и объекты.** В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

**Население и здоровье населения.** Ввиду характера планируемой деятельности и незначительности вклада в общее состояние окружающей природной среды воздействия на здоровье населения не ожидается.

**Аварийные ситуации.** Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др. Экологическая безопасность также обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

- ❖ постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал предприятия, ответственный за ТБ и ООС;

- ❖ регламентированное движение автотранспорта;
- ❖ пропаганда охраны природы;
- ❖ соблюдение правил пожарной безопасности;
- ❖ соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- ❖ подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

#### Мероприятия по охране атмосферного воздуха, земель, поверхностных и подземных вод

| Наименования мероприятий по охране окружающей среды                                                                                           | Стадия выполнения                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Охрана земель, поверхностных и подземных вод.                                                                                                 |                                     |
| Организация въездов на территорию центра тротуаров, проездов и мест стоянок автомашин с покрытием их асфальтобетоном, тротуарными плитками.   | Выполняется при строительстве       |
| Снятие плодородного слоя, складирование его и использование при благоустройстве территории-не предусмотрено.                                  |                                     |
| Высадка зеленых насаждений.                                                                                                                   |                                     |
| Площадки перед входом в здания и территории, свободные от застройки и зеленых насаждений, покрываются декоративной тротуарной плиткой.        |                                     |
| Использование экологичного топлива для снижения кол-ва выбросов ЗВ в атмосферный воздух                                                       | Выполняется в процессе эксплуатации |
| Обеспечение контейнерами для ТБО.<br><br>Оборудование объекта специальной бетонной площадкой для установки закрытых контейнеров для сбора ТБО |                                     |

**В целом, РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» показала, что последствия данной планируемой хозяйственной деятельности незначительны и несущественны в период строительства и эксплуатации при условии соблюдения рекомендуемых природоохранных мероприятий. Отрицательные последствия подлежат компенсации в виде благоустройства и озеленения территории после окончания строительных работ.**

#### **КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ВОЗДУШНОГО БАСЕЙНА**

Целью производственного экологического контроля окружающей среды является обеспечение достоверной информацией о воздействии предприятия на окружающую среду, возможных изменениях воздействия и неблагоприятных или опасных ситуациях.

#### Основные задачи:

- Организация и ведение систематических наблюдений за состоянием компонентов окружающей среды:

1. Контроль качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны;
2. Контроль выбросов основных источников загрязнения воздушного бассейна;
3. Контроль загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами;
4. Контроль загрязнения отходами производства и потребления;

- Своевременное выявление негативных явлений и разработка мероприятий по устранению факторов воздействия;

- Сбор, хранение и обработка данных о состоянии компонентов окружающей среды;
- Оценка состояния окружающей среды и природопользования;
- Сохранение и обеспечение распространения экологической информации.

#### Ожидаемые результаты:

- Количественные характеристики состояния основных компонентов окружающей среды.

Ведение производственного экологического контроля является обязательным условием получения Разрешения на размещение в окружающей среде выбросов.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность возлагается на инженера по экологии и метрологии или инженера по охране труда и технике безопасности, занимающегося вопросами экологии.

Государственный контроль осуществляется уполномоченными государственными органами в пределах их компетенции и исполнительными местными органами. Период контроля на предприятии составит 1 раз в год.

Отчетность о производственном экологическом контроле окружающей среды представляется в уполномоченный орган по охране окружающей среды ежеквартально, в течение 10 дней после отчетного квартала, согласно Приказу Министра охраны окружающей среды от 24. 04.2007 года №123-п.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь имеет право осуществлять производственный экологический контроль в объеме, минимально необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан:

- 1) разрабатывать программу производственного экологического контроля и согласовывать ее с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды;
- 2) реализовывать условия программы производственного экологического контроля и документировать результаты.

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются

- операционный мониторинг;
- мониторинг эмиссий в окружающую среду;
- мониторинг воздействия

Мониторинг воздействия включает в себя наблюдение и контроль состояния следующих природных компонентов (сред) в районе расположения предприятия:

- атмосферный воздух, контролируемый в пределах санитарно-защитной зоны предприятия;
- поверхностные воды, контролируемые для оценки состояния и миграции загрязняющих веществ, в том числе через подземные воды;
- почво-грунты в пределах отведенной полосы и установленной охранной зоны, а также почвы, которые могут быть подвержены загрязнению в результате эксплуатации объектов предприятия;
- растительный мир, приуроченный к контролируемым участкам почв;
- животный мир в районе размещения предприятия.

Результатом проведения мониторинга воздействия в части наблюдения и контроля за основными компонентами природной среды является технический отчет по результатам проведения мониторинга эмиссий и воздействия.

Операционный мониторинг (или мониторинг соблюдения производственного процесса) - это наблюдение за параметрами технологического процесса производства с целью подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства.

Согласно Экологического кодекса РК содержание операционного мониторинга определяется природопользователем. Выполнение операционного мониторинга также осуществляется службами самого предприятия.

#### **Основные направления мониторинга**

| №                  | Основные направления мониторинга                                                             | Срок исполнения                                   | Исполнитель    |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------|
| Атмосферный воздух |                                                                                              |                                                   |                |
| 1.                 | Аналитический расчет выбросов вредных веществ в атмосферу по фактическим данным              | ежемесячно                                        | Инженер-эколог |
| 2.                 | Сдача отчета по программе экологического контроля в департамент экологии                     | В течении 10 рабочих дней после отчетного периода | Инженер-эколог |
| 3.                 | Сдача расчетов и платежей за фактические эмиссии загрязняющих веществ в налоговое управление | ежеквартально                                     | Инженер-эколог |

|                                   |                                                                                                   |               |                |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|
| 4.                                | Оформление и сдача отчета по форме 2 ТП (воздух) – годовая                                        | до 10 апреля  | Инженер-эколог |
| 5.                                | Оформление и сдача отчета по форме 4 ОС – годовая                                                 | до 15 апреля  | Инженер-эколог |
| Отходы производства и потребления |                                                                                                   |               |                |
| 6.                                | Аналитический расчет объемов образования и размещения отходов                                     | ежеквартально | Инженер-эколог |
| 7.                                | Своевременное заключение договоров по удалению производственных и бытовых отходов                 | ежегодно      | Инженер-эколог |
| 8.                                | Материалы по инвентаризации отходов, Отчет по опасным отходам                                     | до 1 марта    | Инженер-эколог |
| Водные ресурсы                    |                                                                                                   |               |                |
| 9.                                | Оформление и сдача отчета по форме 2 ТП (водхоз) – годовая                                        | до 10 января  | Инженер-эколог |
| 10.                               | Сведения, полученные в результате учета вод (по форме Приложения 1 «Правил первичного учета вод») | ежеквартально | Инженер-эколог |

### **Организация внутренних проверок**

В соответствии со статьей 130 Экологического Кодекса природопользователь обязан принять меры по регулярной внутренней проверке соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с условиями экологического и иных разрешений.

Обязанности проведения внутренних проверок на предприятии возложены на инженера-эколога.

В ходе внутренних проверок контролируется:

- 1) выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля;
- 2) следование производственным инструкциям и правилам, относящимся к охране окружающей среды;
- 3) выполнение условий экологического и иных разрешений;
- 4) правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- 5) иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

График проведения внутренних проверок по охране окружающей среды представлен в табл. 2.

Инженером-экологом осуществляется проверка выполнения требований природоохранного законодательства в комплексе:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- земельные ресурсы.

Таблица 2

### **ПЛАН-ГРАФИК внутренних проверок**

| Направление проверки                                                                  | Месяцы                                                            |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|-----|
|                                                                                       | I                                                                 | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
| Контрольная проверка состояния окружающей среды на площадках                          | Согласно подразделу 2 «Контроль загрязнения атмосферного воздуха» |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Проведение комплексного внутреннего аудита                                            |                                                                   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Проверка выполнения несоответствий, выявленных в ходе внутреннего аудита              |                                                                   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Проведение инструментальных замеров от организованных источников выбросов в атмосферу | Согласно разделу 3 «Мониторинг эмиссий»                           |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |

План проведения производственного контроля по охране окружающей среды на представлен в таблице 3.

Таблица 3

### План проведения производственного контроля

| Объекты контроля      | Виды контроля                                                                       | Мероприятие                                                                                                    | Сроки                                 |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Строительная площадка | 1. Охрана земельных ресурсов и утилизации отходов                                   |                                                                                                                |                                       |
|                       | -контроль за хранением и учетом ТБО и производственных отходов.                     | 1. Хранение производственных отходов в соответствии с экологическими нормами                                   | Постоянно                             |
|                       | - сбор в специальные контейнеры для отходов                                         | 2. Недопущение складирования отходов в непредназначенных для этого местах                                      | Регулярно                             |
|                       | - своевременное заключение договоров по удалению бытовых и производственных отходов | 3. Накопление и хранение на территории предприятия не более одной тонны отходов на открытых площадках хранения | По истечению срока действия договоров |
|                       | - вывоз отходов, подлежащих складированию на полигон                                | 4. Складирование отходов в соответствии с правилами эксплуатации на полигонах                                  | По мере накопления                    |
|                       | - своевременная утилизация отходов, подлежащих переработке на предприятии           | 5. Переработка отходов                                                                                         | По мере образования                   |

| Объекты контроля | Виды контроля                                                 | Мероприятие                                                             | Сроки                                        |
|------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                  | - повторное использование отходов на производстве             | 6. Вторичное использование ресурсов                                     | По мере образования                          |
|                  | 2. Охрана атмосферного воздуха                                |                                                                         |                                              |
|                  | - выполнение мероприятий по минимизации выбросов в атмосферу; | 1. Контроль нормативов эмиссий на организованных источниках предприятия | В соответствии с планом-графиком 1 раз в год |
|                  |                                                               | Контроль выбросов ЗВ от автотранспорта                                  | Ежегодно при прохождении очередного ТО       |
|                  | 3. Общие положения                                            |                                                                         |                                              |
|                  | - соблюдение технологических регламентов;                     | 1. Регулярная санация территории промплощадки                           | 1 раз в месяц                                |
|                  | - выполнение предписаний, выданных органами гос. контроля.    |                                                                         |                                              |
|                  | - поддержание санитарного состояния промплощадки              |                                                                         |                                              |

Также по всем объектам предприятия проводится контроль выполнения мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля и программой (планом) мероприятий по охране окружающей среды, в сроки указанные в этих документах.

Инженер-эколог, или работник на которого возложены обязанности эколога, осуществляющий внутреннюю проверку, обязан:

- 1) рассмотреть отчет о предыдущей внутренней проверке;
- 2) обследовать каждый объект, на котором осуществляются эмиссии в окружающую среду;
- 3) составить письменный отчет руководителю, при необходимости, включающий требования о проведении мер по исправлению выявленных в ходе проверки несоответствий, сроки и порядок их устранения.

В случае обнаружения нарушений экологических требований в обязательном порядке составляется акт, на основании которого издается приказ об устранении нарушений, устанавливаются сроки устранения нарушений и назначаются ответственные лица.

При обнаружении сверхнормативных выбросов, сбросов, образовании отходов, а также при угрозе возникновения аварии либо чрезвычайной экологической ситуации начальник цеха, участка обязан немедленно путем телефонной, факсимильной связи или электронной почты информировать инженера-эколога и руководство предприятия. Далее в установленном законодательством порядке при подтверждении факта сверхнормативного образования и/или угрозы загрязнения ОС руководство сообщает в компетентные органы ООС.

Адресатами приема экологической информации являются уполномоченные органы:

- Департамент экологии;
- Комитет по защите прав потребителей

Организационную ответственность за проведение производственного экологического контроля несет инженер-эколог или лицо, выполняющее его функции. Функциональную ответственность несут должностные лица, отвечающие за работу цехов и участков, где проводится производственный экологический контроль.

*Организационная структура отчетности*

Внутренняя отчетность.

Ежемесячно работнику, исполняющему функции инженера-эколога, и в бухгалтерию должны предоставляться отчеты, в которых отражается информация по объемам производства, расходу материалов и др., которая обобщается и анализируется для последующей сдачи налоговой и статистической отчетности и осуществления платежей за природопользование.

Статистическая отчетность.

1. Отчет 2 ТП-воздух сдается 1 раз в год: годовой (до 15.04);
2. Отчет 4-ОС сдается 1 раз в год: годовой (до 10.04).
3. Отчет по ПЭК сдается в течении 10 рабочих дней после отчетного периода

Статистическая отчетность сдается в уполномоченные государственные органы статистики по месту нахождения объекта.

**Механизмы обеспечения качества инструментальных измерений**

При проведении любых измерений должны использоваться приборы, аттестованные органами государственной метрологической службой, для чего необходимо осуществление регулярных проверок всех измерительных приборов.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан»;
2. Кодекс Республики Казахстан от 26 декабря 2017 года № 123-VI ЗРК «О таможенном регулировании в Республике Казахстан»;
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
5. Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)»;
6. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II;
7. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II;
8. Приложение к приказу И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408 «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»;
9. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан РК от 06.08.2021 г. №314 «Об утверждении Классификатора отходов».
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2004г.
12. Расчёт проведён по «Методике расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосфере при сварочных работах» Астана-2005.
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.
14. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

**Материалы расчетов максимальных  
приземных концентраций вредных веществ  
на период строительства/эксплуатации**

## На период строительства

### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП "Табигат" Гладкова А.В.

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 продление согласования: письмо ГГО N 2088/25 от 26.11.2015 до выхода ОНД-2016

### 2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0

Название г.Атырау  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра  $U^* = 12.0$  м/с  
Средняя скорость ветра = 4.5 м/с  
Температура летняя = 25.7 град.С  
Температура зимняя = -9.6 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / долях ПДК)

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0301                 | 0.0959000 | 0.0997000   | 0.0999000   | 0.1022000   | 0.0998000   |
|                      | 0.4795000 | 0.4985000   | 0.4995000   | 0.5110000   | 0.4990000   |
| 0330                 | 0.0172000 | 0.0179000   | 0.0171000   | 0.0197000   | 0.0164000   |
|                      | 0.0344000 | 0.0358000   | 0.0342000   | 0.0394000   | 0.0328000   |
| 0337                 | 2.6612000 | 2.8971000   | 3.4476000   | 2.9699000   | 3.0157000   |
|                      | 0.5322400 | 0.5794200   | 0.6895200   | 0.5939800   | 0.6031400   |
| 2902                 | 0.1050000 | 0.4134000   | 0.4873000   | 0.4337000   | 0.4140000   |
|                      | 0.2100000 | 0.8268000   | 0.9746000   | 0.8674000   | 0.8280000   |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.  
Объект :0604 МЖК Талан стр р.  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | N   | D | Wo | V1   | T     | X1   | Y1   | X2  | Y2  | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|----|------|-------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П><Ис>     | ~   | ~   | ~ | ~  | ~    | градС | ~    | ~    | ~   | ~   | гр. | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 060401 6003 П1 |     | 0.0 |   |    | М3/с | 27.0  | -3.0 | 14.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0001840 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.  
Объект :0604 МЖК Талан стр р.  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/  
ПДКр для примеси 0123 = 0.40000001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКс.с.)

|                                                                                                                                                             |        |             |         |                        |       |          |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|---------|------------------------|-------|----------|-----|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |        |             |         |                        |       |          |     |
| ~~~~~                                                                                                                                                       |        |             |         |                        |       |          |     |
| Источники                                                                                                                                                   |        |             |         | Их расчетные параметры |       |          |     |
| Номер                                                                                                                                                       | Код    | M           | Тип     | См (См`)               | Um    | Xm       |     |
| п/п                                                                                                                                                         | <об-п> | <ис>        |         | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]      |     |
| 1                                                                                                                                                           | 060401 | 6003        | 0.00018 | П                      | 0.049 | 0.50     | 5.7 |
| ~~~~~                                                                                                                                                       |        |             |         |                        |       |          |     |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                              |        | 0.00018 г/с |         |                        |       |          |     |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                               |        |             |         | 0.049289 долей ПДК     |       |          |     |
| -----                                                                                                                                                       |        |             |         |                        |       |          |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                   |        |             |         |                        |       | 0.50 м/с |     |
| -----                                                                                                                                                       |        |             |         |                        |       |          |     |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                |        |             |         |                        |       |          |     |

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.  
Объект :0604 МЖК Талан стр р.  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 845x650 с шагом 65  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.  
Объект :0604 МЖК Талан стр р.  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.  
Объект :0604 МЖК Талан стр р.  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.  
Объект :0604 МЖК Талан стр р.  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.  
Объект :0604 МЖК Талан стр р.  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04  
Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) )  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                        | Тип | H   | D | Wo | V1 | T    | X1   | Y1   | X2  | Y2  | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об>П>~Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ |     |     |   |    |    |      |      |      |     |     |     |     |      |    |           |
| 060401 6003 П1                                                             |     | 0.0 |   |    |    | 27.0 | -3.0 | 14.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000046 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.  
Объект :0604 МЖК Талан стр р.  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)  
Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) )  
ПДКр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

|                                                                 |             |            |      |            |        |      |     |                        |             |            |      |            |        |      |     |
|-----------------------------------------------------------------|-------------|------------|------|------------|--------|------|-----|------------------------|-------------|------------|------|------------|--------|------|-----|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |             |            |      |            |        |      |     |                        |             |            |      |            |        |      |     |
| по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника   |             |            |      |            |        |      |     |                        |             |            |      |            |        |      |     |
| с суммарным М (стр.33 ОНД-86)                                   |             |            |      |            |        |      |     |                        |             |            |      |            |        |      |     |
| ~~~~~                                                           |             |            |      |            |        |      |     |                        |             |            |      |            |        |      |     |
| Источники                                                       |             |            |      |            |        |      |     | Их расчетные параметры |             |            |      |            |        |      |     |
| Номер                                                           | Код         | M          | Тип  | См (См`)   | Um     | Xm   |     | Номер                  | Код         | M          | Тип  | См (См`)   | Um     | Xm   |     |
| -п/п-                                                           | <об>п>-<ис> | -----      | ---- | [доли ПДК] | -[м/с] | ---- | [м] | -п/п-                  | <об>п>-<ис> | -----      | ---- | [доли ПДК] | -[м/с] | ---- | [м] |
| 1                                                               | 060401 6003 | 0.00000457 | П    | 0.002      | 0.50   | 5.7  |     | 1                      | 060401 6003 | 0.00000457 | П    | 0.002      | 0.50   | 5.7  |     |
| ~~~~~                                                           |             |            |      |            |        |      |     |                        |             |            |      |            |        |      |     |
| Суммарный Мq = 0.00000457 г/с                                   |             |            |      |            |        |      |     |                        |             |            |      |            |        |      |     |
| Сумма См по всем источникам = 0.002448 долей ПДК                |             |            |      |            |        |      |     |                        |             |            |      |            |        |      |     |
| ~~~~~                                                           |             |            |      |            |        |      |     |                        |             |            |      |            |        |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |             |            |      |            |        |      |     |                        |             |            |      |            |        |      |     |
| ~~~~~                                                           |             |            |      |            |        |      |     |                        |             |            |      |            |        |      |     |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК    |             |            |      |            |        |      |     |                        |             |            |      |            |        |      |     |

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.  
Объект :0604 МЖК Талан стр р.  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)  
Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) )

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 845x650 с шагом 65  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.  
Объект :0604 МЖК Талан стр р.  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04  
Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) )

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.  
Объект :0604 МЖК Талан стр р.  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04  
Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) )

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.  
Объект :0604 МЖК Талан стр р.  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04  
Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) )

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.  
Объект :0604 МЖК Талан стр р.  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04  
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                       | Тип | H   | D | Wo | V1 | T    | X1   | Y1   | X2  | Y2  | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр.  ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ г/с~~~ |     |     |   |    |    |      |      |      |     |     |     |     |      |    |           |
| 060401 6003 П1                                                                            |     | 0.0 |   |    |    | 27.0 | -3.0 | 14.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000083 |

#### 4. Расчетные параметры См, Um, Xм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.  
Объект :0604 МЖК Талан стр р.  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)  
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )  
ПДКр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

|                                                                 |             |            |      |            |         |      |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|-------------|------------|------|------------|---------|------|-----|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |             |            |      |            |         |      |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника   |             |            |      |            |         |      |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| с суммарным M (стр.33 ОНД-86)                                   |             |            |      |            |         |      |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |             |            |      |            |         |      |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                       |             |            |      |            |         |      |     | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                           | Код         | M          | Тип  | См (См`)   | Um      | Xm   |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                           | <об-п>-<ис> | -----      | ---- | [доли ПДК] | - [м/с] | ---- | [м] | ----                   |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                               | 060401 6003 | 0.00000832 | П    | 0.891      | 0.50    | 5.7  |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |             |            |      |            |         |      |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq = 0.00000832 г/с                                   |             |            |      |            |         |      |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.891484 долей ПДК                |             |            |      |            |         |      |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |             |            |      |            |         |      |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |             |            |      |            |         |      |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |             |            |      |            |         |      |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.  
Объект :0604 МЖК Талан стр р.  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)  
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 845x650 с шагом 65  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0604 МЖК Талан стр р.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 49 Y= 35

размеры: Длина(по X)= 845, Ширина(по Y)= 650

шаг сетки = 65.0

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~|

y= 360 : Y-строка 1 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=183)

x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:  
-----  
Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 295 : Y-строка 2 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=184)

x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:

Qс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 230 : Y-строка 3 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=185)

x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:  
-----  
Qс : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.017: 0.017: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 165 : Y-строка 4 Стах= 0.028 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=187)

x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:

Qс : 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.021: 0.026: 0.028: 0.024: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 100 : Y-строка 5 Стах= 0.052 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=193)

x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:  
-----  
Qс : 0.007: 0.009: 0.014: 0.020: 0.030: 0.046: 0.052: 0.036: 0.024: 0.016: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 103 : 106 : 110 : 116 : 128 : 152 : 193 : 224 : 240 : 248 : 253 : 256 : 258 : 260 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.26 : 6.92 : 5.95 : 9.29 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 35 : Y-строка 6 Стах= 0.265 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=223)

x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:

Qс : 0.007: 0.010: 0.015: 0.023: 0.039: 0.113: 0.265: 0.053: 0.028: 0.017: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 93 : 94 : 95 : 97 : 101 : 115 : 223 : 256 : 262 : 264 : 266 : 267 : 267 : 267 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.50 : 1.32 : 0.84 : 5.86 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= -30 : Y-строка 7 Стах= 0.120 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=336)

x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:  
-----  
Qс : 0.007: 0.010: 0.014: 0.022: 0.036: 0.079: 0.120: 0.047: 0.027: 0.017: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 83 : 82 : 80 : 76 : 68 : 46 : 336 : 298 : 286 : 282 : 279 : 277 : 276 : 275 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.12 : 3.14 : 1.26 : 6.70 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -95 : Y-строка 8 Стах= 0.040 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=350)

x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.26463 долей ПДК
 =0.00026 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 16.5м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 35.0 м
 При опасном направлении ветра : 223 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.84 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.
 Объект :0604 МЖК Талан стр р.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 93

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | ~~~~~~ |
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 | ~~~~~~ |

y=	145:	80:	189:	210:	105:	227:	265:	-126:	145:	-82:	-83:	192:	81:	145:	195:
x=	4:	18:	33:	37:	40:	41:	49:	59:	69:	82:	82:	-15:	-37:	-61:	-63:
Qc :	0.033:	0.070:	0.023:	0.019:	0.044:	0.017:	0.013:	0.027:	0.028:	0.033:	0.033:	0.023:	0.063:	0.030:	0.021:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	183 :	198 :	192 :	192 :	205 :	192 :	192 :	336 :	209 :	318 :	319 :	176 :	153 :	156 :	162 :
Уоп:	10.40 :	3.85 :	12.00 :	12.00 :	7.26 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	10.06 :	10.13 :	12.00 :	4.53 :	11.65 :	12.00 :

y=	82:	111:	-133:	210:	-40:	266:	-40:	145:	-140:	-82:	-50:	267:	117:	210:	-147:
x=	-91:	100:	101:	102:	103:	103:	106:	134:	144:	147:	152:	157:	161:	167:	187:
Qc :	0.039:	0.030:	0.022:	0.017:	0.036:	0.012:	0.035:	0.021:	0.018:	0.023:	0.025:	0.010:	0.020:	0.013:	0.014:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-103:	-82:	145:	-59:	268:	123:	210:	145:	269:	129:	210:	269:	145:	135:	145:
x=	194:	198:	199:	201:	211:	221:	232:	264:	266:	281:	297:	320:	329:	342:	344:
Qc :	0.016:	0.017:	0.015:	0.017:	0.009:	0.014:	0.010:	0.011:	0.007:	0.010:	0.008:	0.005:	0.008:	0.007:	0.007:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	180:	210:	225:	270:	198:	210:	145:	232:	210:	83:	241:	145:	210:	84:	251:
x=	353:	360:	363:	374:	-112:	-117:	-126:	-127:	-128:	-146:	-171:	-191:	-193:	-200:	-215:
Qc :	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.018:	0.016:	0.023:	0.014:	0.016:	0.026:	0.011:	0.016:	0.012:	0.018:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	85:	143:	145:	202:	210:	260:	261:	316:	278:	256:	213:	195:	148:	135:	148:
x=	-255:	-256:	-256:	-258:	-258:	-259:	-259:	-277:	-278:	-279:	-281:	-282:	-283:	-284:	-284:
Qc :	0.013:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.005:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	74:	83:	18:	14:	-47:	278:	83:	282:	18:	213:	-35:	148:	288:	278:	83:
x=	-286:	-286:	-288:	-289:	-291:	-294:	-300:	-301:	-316:	-322:	-345:	-349:	-355:	-359:	-365:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.006:	0.010:	0.006:	0.010:	0.007:	0.008:	0.007:	0.004:	0.004:	0.007:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	18:	148:	213:
x=	-374:	-374:	-374:
Qc :	0.007:	0.006:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 18.0 м Y= 80.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06998 доли ПДК |
| 0.00007 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 198 град.
и скорости ветра 3.85 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- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	060401 6003	П	0.00000832	0.069979	100.0	100.0	8410.89
			В сумме =	0.069979	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0604 МЖК Талан стр р.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
060401 6005 П1		0.0				27.0	4.0	44.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	1	0.0031480

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0604 МЖК Талан стр р.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 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		Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm	
1	060401 6005	0.00315	П	0.562	0.50	11.4		1	060401 6005	0.00315	П	0.562	0.50	11.4	
Суммарный Mq = 0.00315 г/с															
Сумма Cm по всем источникам = 0.562178 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0604 МЖК Талан стр р.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

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

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 845x650 с шагом 65

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0604 МЖК Талан стр р.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 49 Y= 35
размеры: Длина (по X)= 845, Ширина (по Y)= 650
шаг сетки = 65.0

Расшифровка_обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Cф` - фон без реконструируемых [доли ПДК]	

```
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]|
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|
```

```
y= 360 : Y-строка 1 Смах= 0.521 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=182)
-----
x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----
Qc : 0.515: 0.517: 0.518: 0.519: 0.520: 0.521: 0.521: 0.521: 0.520: 0.519: 0.518: 0.516: 0.513: 0.512:
Cc : 0.103: 0.103: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.102:
Cf : 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cf` : 0.509: 0.507: 0.506: 0.505: 0.505: 0.504: 0.504: 0.505: 0.505: 0.506: 0.506: 0.507: 0.510: 0.510:
Cди: 0.006: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.009: 0.003: 0.001:
Фоп: 135 : 135 : 142 : 150 : 160 : 171 : 182 : 194 : 204 : 213 : 221 : 224 : 224 : 224 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.35 :
```

```
y= 295 : Y-строка 2 Смах= 0.524 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=183)
-----
x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----
Qc : 0.512: 0.515: 0.520: 0.521: 0.523: 0.524: 0.524: 0.523: 0.522: 0.521: 0.518: 0.513: 0.512: 0.511:
Cc : 0.102: 0.103: 0.104: 0.104: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.102: 0.102:
Cf : 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cf` : 0.510: 0.508: 0.505: 0.504: 0.503: 0.503: 0.502: 0.503: 0.504: 0.505: 0.506: 0.510: 0.511: 0.511:
Cди: 0.002: 0.007: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.021: 0.018: 0.016: 0.012: 0.003: 0.001: 0.000:
Фоп: 135 : 135 : 135 : 144 : 155 : 168 : 183 : 197 : 210 : 220 : 224 : 224 : 224 : 224 :
Уоп: 2.35 :12.00 :12.00 :12.00 :11.13 :10.04 : 9.81 :10.35 :11.65 :12.00 :12.00 : 2.35 : 2.35 : 2.35 :
```

```
y= 230 : Y-строка 3 Смах= 0.529 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=184)
-----
x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----
Qc : 0.511: 0.512: 0.515: 0.523: 0.526: 0.529: 0.529: 0.528: 0.525: 0.520: 0.513: 0.511: 0.511: 0.511:
Cc : 0.102: 0.102: 0.103: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.104: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102:
Cf : 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cf` : 0.510: 0.510: 0.508: 0.503: 0.501: 0.499: 0.499: 0.500: 0.502: 0.505: 0.510: 0.511: 0.511: 0.511:
Cди: 0.000: 0.002: 0.006: 0.021: 0.025: 0.029: 0.030: 0.028: 0.023: 0.015: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 135 : 135 : 135 : 136 : 148 : 164 : 184 : 203 : 217 : 224 : 224 : 224 : 224 : ЮГ :
Уоп: 2.35 : 2.21 : 2.35 :10.25 : 8.21 : 6.88 : 6.41 : 7.26 : 8.98 :11.17 : 2.12 : 2.35 : 2.35 : > 2 :
```

```
y= 165 : Y-строка 4 Смах= 0.543 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=186)
-----
x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----
Qc : 0.511: 0.511: 0.512: 0.516: 0.532: 0.539: 0.543: 0.536: 0.523: 0.513: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cc : 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.106: 0.108: 0.109: 0.107: 0.105: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Cf : 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cf` : 0.511: 0.511: 0.511: 0.508: 0.497: 0.492: 0.490: 0.494: 0.503: 0.510: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cди: 0.000: 0.000: 0.001: 0.008: 0.034: 0.047: 0.053: 0.042: 0.021: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЮГ : 135 : 135 : 135 : 136 : 157 : 186 : 213 : 224 : 224 : 224 : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Уоп: > 2 : 2.55 : 2.21 : 2.07 : 5.54 : 3.43 : 2.79 : 4.14 : 2.35 : 2.07 : 2.35 : > 2 : > 2 : > 2 :
```

```
y= 100 : Y-строка 5 Смах= 0.593 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=193)
-----
x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----
Qc : 0.511: 0.511: 0.512: 0.517: 0.528: 0.571: 0.593: 0.544: 0.522: 0.514: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cc : 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.106: 0.114: 0.119: 0.109: 0.104: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Cf : 0.511: 0.511: 0.500: 0.500: 0.500: 0.511: 0.511: 0.499: 0.499: 0.499: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cf` : 0.511: 0.511: 0.491: 0.488: 0.480: 0.471: 0.457: 0.469: 0.484: 0.489: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cди: 0.000: 0.000: 0.021: 0.030: 0.048: 0.100: 0.136: 0.075: 0.039: 0.026: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЮГ : ЮГ : 103 : 107 : 115 : 137 : 193 : 234 : 249 : 255 : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Уоп: > 2 : > 2 : 9.94 : 6.72 : 3.34 : 2.02 : 2.02 : 2.07 : 4.65 : 7.98 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
```

```
y= 35 : Y-строка 6 Смах= 0.789 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=306)
-----
x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----
Qc : 0.511: 0.511: 0.513: 0.518: 0.533: 0.590: 0.789: 0.558: 0.524: 0.515: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cc : 0.102: 0.102: 0.103: 0.104: 0.107: 0.118: 0.158: 0.112: 0.105: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Cf : 0.511: 0.511: 0.500: 0.500: 0.500: 0.479: 0.479: 0.499: 0.499: 0.499: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cf` : 0.511: 0.511: 0.491: 0.487: 0.477: 0.406: 0.273: 0.460: 0.482: 0.488: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cди: 0.000: 0.000: 0.022: 0.031: 0.055: 0.184: 0.516: 0.098: 0.042: 0.027: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЮГ : ЮГ : 88 : 87 : 86 : 80 : 306 : 277 : 274 : 272 : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Уоп: > 2 : > 2 : 9.68 : 6.29 : 2.48 : 0.81 : 0.54 : 2.02 : 4.11 : 7.60 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
```

```
y= -30 : Y-строка 7 Смах= 0.560 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=350)
-----
x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.511: 0.511: 0.512: 0.517: 0.526: 0.547: 0.560: 0.537: 0.521: 0.514: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cc : 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.105: 0.109: 0.112: 0.107: 0.104: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Cf : 0.511: 0.511: 0.500: 0.500: 0.500: 0.498: 0.498: 0.499: 0.499: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cf` : 0.511: 0.511: 0.491: 0.488: 0.482: 0.466: 0.457: 0.474: 0.484: 0.489: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cди: 0.000: 0.000: 0.021: 0.029: 0.044: 0.081: 0.103: 0.063: 0.036: 0.025: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЮГ : ЮГ : 73 : 68 : 58 : 35 : 350 : 314 : 297 : 290 : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Уоп: > 2 : > 2 : 10.15 : 7.06 : 3.87 : 2.04 : 2.02 : 2.21 : 5.12 : 8.25 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

y= -95 : Y-строка 8 Cмах= 0.525 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=355)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.511: 0.511: 0.511: 0.514: 0.517: 0.523: 0.525: 0.521: 0.516: 0.512: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cc : 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.103: 0.105: 0.105: 0.104: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Cf : 0.511: 0.511: 0.511: 0.500: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.499: 0.499: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cf` : 0.511: 0.511: 0.511: 0.490: 0.486: 0.482: 0.481: 0.484: 0.488: 0.490: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.024: 0.031: 0.040: 0.044: 0.037: 0.028: 0.022: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : 53 : 40 : 21 : 355 : 331 : 314 : 304 : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : 8.74 : 6.27 : 4.42 : 3.95 : 5.04 : 7.15 : 9.78 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

y= -160 : Y-строка 9 Cмах= 0.515 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=356)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.512: 0.514: 0.515: 0.514: 0.512: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cc : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Cf : 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cf` : 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.489: 0.488: 0.488: 0.488: 0.490: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.023: 0.026: 0.027: 0.025: 0.022: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : 30 : 14 : 356 : 339 : 325 : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 9.02 : 7.77 : 7.42 : 8.15 : 9.68 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

y= -225 : Y-строка 10 Cмах= 0.511 долей ПДК (x= -373.5; напр.ветра=135)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cc : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Cf : 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cf` : 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

y= -290 : Y-строка 11 Cмах= 0.511 долей ПДК (x= -373.5; напр.ветра=135)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cc : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Cf : 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cf` : 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 16.5 м Y= 35.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.78924 доли ПДК
	0.15785 мг/м3

Достигается при опасном направлении 306 град.
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	060401 6005	П	0.0031	0.516228	100.0	100.0	163.9859009
			В сумме =	0.789237	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 013 г.Атырау.

Объект : 0604 МЖК Талан стр.р.

Вар.расч. : 8 Расч.год: 2021

Расчет проводился 12.07.2021 23:04

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

Параметры расчетного прямоугольника_No 1			
Координаты центра	: X=	49 м;	Y= 35 м
Длина и ширина	: L=	845 м;	B= 650 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	65 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	0.515	0.517	0.518	0.519	0.520	0.521	0.521	0.521	0.520	0.519	0.518	0.516	0.513	0.512	1-
2-	0.512	0.515	0.520	0.521	0.523	0.524	0.524	0.523	0.522	0.521	0.518	0.513	0.512	0.511	2-
3-	0.511	0.512	0.515	0.523	0.526	0.529	0.529	0.528	0.525	0.520	0.513	0.511	0.511	0.511	3-
4-	0.511	0.511	0.512	0.516	0.532	0.539	0.543	0.536	0.523	0.513	0.511	0.511	0.511	0.511	4-
5-	0.511	0.511	0.512	0.517	0.528	0.571	0.593	0.544	0.522	0.514	0.511	0.511	0.511	0.511	5-
6-С	0.511	0.511	0.513	0.518	0.533	0.590	0.789	0.558	0.524	0.515	0.511	0.511	0.511	0.511	С- 6
7-	0.511	0.511	0.512	0.517	0.526	0.547	0.560	0.537	0.521	0.514	0.511	0.511	0.511	0.511	7-
8-	0.511	0.511	0.511	0.514	0.517	0.523	0.525	0.521	0.516	0.512	0.511	0.511	0.511	0.511	8-
9-	0.511	0.511	0.511	0.511	0.512	0.514	0.515	0.514	0.512	0.511	0.511	0.511	0.511	0.511	9-
10-	0.511	0.511	0.511	0.511	0.511	0.511	0.511	0.511	0.511	0.511	0.511	0.511	0.511	0.511	10-
11-	0.511	0.511	0.511	0.511	0.511	0.511	0.511	0.511	0.511	0.511	0.511	0.511	0.511	0.511	11-
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.78924 долей ПДК
 =0.15785 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 16.5м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 35.0 м
 При опасном направлении ветра : 306 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.
 Объект :0604 ЖК Талан стр.р.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 93

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y=	145:	80:	189:	210:	105:	227:	265:	-126:	145:	-82:	-83:	192:	81:	145:	195:
x=	4:	18:	33:	37:	40:	41:	49:	59:	69:	82:	82:	-15:	-37:	-61:	-63:
Qс :	0.553:	0.642:	0.535:	0.532:	0.577:	0.529:	0.526:	0.518:	0.543:	0.523:	0.523:	0.535:	0.591:	0.543:	0.532:
Сс :	0.111:	0.128:	0.107:	0.106:	0.115:	0.106:	0.105:	0.104:	0.109:	0.105:	0.105:	0.107:	0.118:	0.109:	0.106:
Сф :	0.511:	0.479:	0.511:	0.511:	0.511:	0.511:	0.511:	0.498:	0.511:	0.498:	0.498:	0.511:	0.511:	0.511:	0.511:
Сф`:	0.483:	0.371:	0.495:	0.497:	0.467:	0.499:	0.501:	0.486:	0.490:	0.482:	0.482:	0.495:	0.457:	0.490:	0.497:
Сди:	0.069:	0.272:	0.041:	0.034:	0.110:	0.030:	0.024:	0.032:	0.054:	0.040:	0.040:	0.040:	0.134:	0.054:	0.035:
Фоп:	180 :	201 :	191 :	191 :	211 :	191 :	192 :	342 :	213 :	328 :	328 :	173 :	135 :	147 :	156 :
Уоп:	2.12 :	0.70 :	4.40 :	5.57 :	2.02 :	6.41 :	8.52 :	6.10 :	2.67 :	4.41 :	4.43 :	4.46 :	2.02 :	2.67 :	5.37 :
y=	82:	111:	-133:	210:	-40:	266:	-40:	145:	-140:	-82:	-50:	267:	117:	210:	-147:
x=	-91:	100:	101:	102:	103:	103:	106:	134:	144:	147:	152:	157:	161:	167:	187:
Qс :	0.540:	0.532:	0.515:	0.529:	0.528:	0.524:	0.527:	0.524:	0.513:	0.517:	0.519:	0.523:	0.519:	0.525:	0.511:
Сс :	0.108:	0.106:	0.103:	0.106:	0.106:	0.105:	0.105:	0.105:	0.103:	0.103:	0.104:	0.105:	0.104:	0.105:	0.102:
Сф :	0.500:	0.499:	0.498:	0.511:	0.499:	0.511:	0.499:	0.511:	0.498:	0.499:	0.499:	0.511:	0.499:	0.511:	0.511:
Сф`:	0.472:	0.477:	0.487:	0.499:	0.480:	0.502:	0.480:	0.503:	0.489:	0.487:	0.486:	0.503:	0.486:	0.502:	0.511:
Сди:	0.068:	0.056:	0.028:	0.029:	0.048:	0.022:	0.047:	0.021:	0.024:	0.030:	0.033:	0.020:	0.033:	0.023:	0.000:
Фоп:	112 :	235 :	331 :	211 :	310 :	204 :	309 :	224 :	323 :	311 :	302 :	214 :	245 :	224 :	ЮГ :

Уоп: 2.12 : 2.44 : 7.28 : 6.85 : 3.34 : 9.38 : 3.44 : 2.07 : 8.78 : 6.70 : 5.88 :10.78 : 5.79 : 8.87 : > 2 :

```

y=  -103:  -82:  145:  -59:  268:  123:  210:  145:  269:  129:  210:  269:  145:  135:  145:
-----
x=   194:  198:  199:  201:  211:  221:  232:  264:  266:  281:  297:  320:  329:  342:  344:
-----
Qc : 0.513: 0.513: 0.514: 0.514: 0.521: 0.513: 0.515: 0.511: 0.517: 0.511: 0.512: 0.513: 0.511: 0.511: 0.511:
Cc : 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.104: 0.103: 0.103: 0.102: 0.103: 0.102: 0.102: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102:
Cf : 0.499: 0.499: 0.499: 0.499: 0.511: 0.499: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cf` : 0.490: 0.490: 0.489: 0.489: 0.504: 0.490: 0.508: 0.511: 0.507: 0.511: 0.510: 0.510: 0.511: 0.511: 0.511:
Cди: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.017: 0.024: 0.006: 0.000: 0.010: 0.000: 0.001: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 308 : 303 : 243 : 298 : 223 : 250 : 224 : 224 : 224 : 224 : 224 : 224 : 224 : 224 : 224 :
Уоп: 9.22 : 8.85 : 8.20 : 8.37 :12.00 : 8.76 : 2.12 : > 2 :12.00 : > 2 : 2.21 : 2.21 : > 2 : > 2 : > 2 :

```

```

y=   180:  210:  225:  270:  198:  210:  145:  232:  210:  83:  241:  145:  210:  84:  251:
-----
x=   353:  360:  363:  374: -112: -117: -126: -127: -128: -146: -171: -191: -193: -200: -215:
-----
Qc : 0.511: 0.511: 0.511: 0.512: 0.529: 0.527: 0.525: 0.525: 0.527: 0.522: 0.523: 0.515: 0.520: 0.516: 0.521:
Cc : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.106: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.105: 0.103: 0.104: 0.103: 0.104:
Cf : 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.500: 0.511: 0.500: 0.511: 0.500: 0.511:
Cf` : 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.499: 0.500: 0.502: 0.501: 0.501: 0.484: 0.503: 0.489: 0.505: 0.489: 0.504:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.029: 0.027: 0.023: 0.024: 0.026: 0.038: 0.020: 0.025: 0.015: 0.027: 0.017:
Фоп:  ЮГ : 224 : 224 : 224 : 143 : 144 : 135 : 145 : 142 : 105 : 138 : 117 : 135 : 101 : 135 :
Уоп: > 2 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 6.85 : 7.47 : 2.07 : 8.66 : 7.85 : 4.76 :10.48 : 8.20 :10.05 : 7.62 :12.00 :

```

```

y=    85:  143:  145:  202:  210:  260:  261:  316:  278:  256:  213:  195:  148:  135:  148:
-----
x=  -255: -256: -256: -258: -258: -259: -259: -277: -278: -279: -281: -282: -283: -284: -284:
-----
Qc : 0.512: 0.511: 0.511: 0.513: 0.513: 0.517: 0.517: 0.519: 0.516: 0.514: 0.512: 0.512: 0.511: 0.511: 0.511:
Cc : 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.104: 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Cf : 0.500: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cf` : 0.491: 0.511: 0.511: 0.510: 0.510: 0.507: 0.507: 0.506: 0.507: 0.509: 0.510: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cди: 0.021: 0.000: 0.000: 0.003: 0.004: 0.009: 0.010: 0.013: 0.009: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  99 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 :
Уоп:10.33 : 2.55 : 2.55 : 2.12 : 2.12 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.12 : 2.21 : > 2 : > 2 : > 2 :

```

```

y=    74:  83:  18:  14: -47:  278:  83:  282:  18:  213: -35:  148:  288:  278:  83:
-----
x=  -286: -286: -288: -289: -291: -294: -300: -301: -316: -322: -345: -349: -355: -359: -365:
-----
Qc : 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.515: 0.511: 0.515: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.512: 0.512: 0.511:
Cc : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.102: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Cf : 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cf` : 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.508: 0.511: 0.509: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.510: 0.510: 0.511:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.006: 0.000: 0.006: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.002: 0.002: 0.000:
Фоп:  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ : 135 :  ЮГ : 135 :  ЮГ : 135 :  ЮГ :  ЮГ : 135 : 135 :  ЮГ :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :12.00 : > 2 :12.00 : > 2 : 2.35 : > 2 : > 2 : 2.35 : 2.21 : > 2 :

```

```

y=    18:  148:  213:
-----
x=  -374: -374: -374:
-----
Qc : 0.511: 0.511: 0.511:
Cc : 0.102: 0.102: 0.102:
Cf : 0.511: 0.511: 0.511:
Cf` : 0.511: 0.511: 0.511:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  ЮГ :  ЮГ : 135 :
Уоп: > 2 : > 2 : 2.35 :

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 18.0 м Y= 80.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.64247 доли ПДК
0.12849 мг/м3

Достигается при опасном направлении 201 град.
и скорости ветра 0.70 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
1	060401 6005	П	0.0031	0.271617	100.0	100.0	86.2824631
В сумме =				0.642470	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		


```

x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 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= 165 : Y-строка 4 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=186)

```

x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 100 : Y-строка 5 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=193)

```

x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.022: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 35 : Y-строка 6 Стах= 0.132 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=306)

```

x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.025: 0.132: 0.015: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.020: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 89 : 88 : 88 : 87 : 86 : 80 : 306 : 277 : 274 : 272 : 272 : 272 : 271 : 271 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.03 : 1.58 : 0.65 : 4.84 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= -30 : Y-строка 7 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=350)

```

x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.015: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= -95 : Y-строка 8 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=355)

```

x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 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:
~~~~~

```

y= -160 : Y-строка 9 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=356)

```

x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 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= -225 : Y-строка 10 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=357)

```

x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= -290 : Y-строка 11 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=358)

```

x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----
Qc : 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: 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:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 16.5 м Y= 35.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.13169 доли ПДК
	0.01975 мг/м3

Достигается при опасном направлении 306 град.
и скорости ветра 0.65 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
1	060401 6005	П	0.00030560	0.131694	100.0	100.0	430.9367676
В сумме =				0.131694	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0604 МЖК Талан стр р.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04

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

Параметры расчетного прямоугольника_No 1
 | Координаты центра : X= 49 м; Y= 35 м |
 | Длина и ширина : L= 845 м; B= 650 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 65 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 1
2-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 2
3-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	- 3
4-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	- 4
5-	0.002	0.002	0.003	0.005	0.008	0.015	0.022	0.011	0.007	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	- 5
6-С	0.002	0.002	0.003	0.005	0.009	0.025	0.132	0.015	0.007	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	С- 6
7-	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.012	0.015	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	- 7
8-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.007	0.006	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	- 8
9-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	- 9
10-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-10
11-	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	0.001	-11
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.13169 долей ПДК
 =0.01975 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 16.5м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 35.0 м
 При опасном направлении ветра : 306 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0604 МЖК Талан стр р.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 93

Расшифровка_обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y=	145:	80:	189:	210:	105:	227:	265:	-126:	145:	-82:	-83:	192:	81:	145:	195:
x=	4:	18:	33:	37:	40:	41:	49:	59:	69:	82:	82:	-15:	-37:	-61:	-63:
Qc :	0.011:	0.042:	0.007:	0.006:	0.017:	0.005:	0.004:	0.006:	0.009:	0.007:	0.007:	0.007:	0.024:	0.009:	0.006:
Cc :	0.002:	0.006:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.004:	0.001:	0.001:
y=	82:	111:	-133:	210:	-40:	266:	-40:	145:	-140:	-82:	-50:	267:	117:	210:	-147:
x=	-91:	100:	101:	102:	103:	103:	106:	134:	144:	147:	152:	157:	161:	167:	187:
Qc :	0.011:	0.009:	0.005:	0.005:	0.008:	0.004:	0.008:	0.006:	0.004:	0.005:	0.006:	0.003:	0.006:	0.004:	0.003:
Cc :	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:
y=	-103:	-82:	145:	-59:	268:	123:	210:	145:	269:	129:	210:	269:	145:	135:	145:

x=	194:	198:	199:	201:	211:	221:	232:	264:	266:	281:	297:	320:	329:	342:	344:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.002:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	180:	210:	225:	270:	198:	210:	145:	232:	210:	83:	241:	145:	210:	84:	251:
x=	353:	360:	363:	374:	-112:	-117:	-126:	-127:	-128:	-146:	-171:	-191:	-193:	-200:	-215:
Qc :	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.005:	0.005:	0.006:	0.004:	0.004:	0.007:	0.003:	0.004:	0.003:	0.005:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:
y=	85:	143:	145:	202:	210:	260:	261:	316:	278:	256:	213:	195:	148:	135:	148:
x=	-255:	-256:	-256:	-258:	-258:	-259:	-259:	-277:	-278:	-279:	-281:	-282:	-283:	-284:	-284:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	74:	83:	18:	14:	-47:	278:	83:	282:	18:	213:	-35:	148:	288:	278:	83:
x=	-286:	-286:	-288:	-289:	-291:	-294:	-300:	-301:	-316:	-322:	-345:	-349:	-355:	-359:	-365:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	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=	18:	148:	213:												
x=	-374:	-374:	-374:												
Qc :	0.002:	0.001:	0.001:												
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:												

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 18.0 м Y= 80.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.04179 доли ПДК
0.00627 мг/м3

Достигается при опасном направлении 201 град.
и скорости ветра 1.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M	
1	060401 6005	П	0.00030560	0.041791	100.0	100.0	136.7507629		
			В сумме =	0.041791	100.0				
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0				

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0604 МЖК Талан стр р.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	Vl	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
060401 6005 П1		0.0				27.0	4.0	44.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	1	0.0006540

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0604 МЖК Талан стр р.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

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

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)															
Источники Их расчетные параметры															
Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Хм									
п/п	код	М	тип	см (см')	ум	хм	п/п	код	М	тип	см (см')	ум	хм	п/п	код

1	060401 6005	0.00065	П	0.047	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq =		0.00065 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.046717 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				
-----						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

##### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0604 МЖК Талан стр р.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

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

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 845x650 с шагом 65

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0604 МЖК Талан стр р.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 49 Y= 35

размеры: Длина(по X)= 845, Ширина(по Y)= 650

шаг сетки = 65.0

###### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]	
Cф`- фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Cди- вклад действующих (для Cф`) [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если в строке Cмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 360 : Y-строка 1 Cмах= 0.040 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=182)													
x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:													
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039:													
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:													
Cф : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:													
Cф` : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:													
Cди: 0.001: 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= 295 : Y-строка 2 Cмах= 0.040 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=183)													
x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:													
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039:													
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:													
Cф : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:													
Cф` : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:													
Cди: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:													
y= 230 : Y-строка 3 Cмах= 0.041 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=184)													
x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:													
Qc : 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039:													
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:													
Cф : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:													
Cф` : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:													
Cди: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:													
y= 165 : Y-строка 4 Cмах= 0.042 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=186)													
x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:													
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039:													

Сс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
 Сф : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Сф` : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 y= 100 : Y-строка 5 Стах= 0.046 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=193)
 ~~~~~  
 x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.044: 0.046: 0.041: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
 Сс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.022: 0.023: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
 Сф : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
 Сф` : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.036: 0.035: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.008: 0.011: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 35 : Y-строка 6 Стах= 0.060 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=306)  
 ~~~~~  
 x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
 ~~~~~  
 Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.044: 0.060: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Сс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.022: 0.030: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
 Сф : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.034: 0.034: 0.034: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Сф` : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.028: 0.017: 0.031: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.015: 0.043: 0.009: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : 80 : 306 : 277 : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :  
 Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 0.81 : 0.54 : 1.01 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
 ~~~~~

y= -30 : Y-строка 7 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=350)
 ~~~~~  
 x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
 Сс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
 Сф : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.036: 0.036: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
 Сф` : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.033: 0.032: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.007: 0.009: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= -95 : Y-строка 8 Стах= 0.039 долей ПДК (x= -373.5; напр.ветра=135)  
 ~~~~~  
 x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
 ~~~~~  
 Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Сс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
 Сф : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Сф` : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -160 : Y-строка 9 Стах= 0.039 долей ПДК (x= -373.5; напр.ветра=135)
 ~~~~~  
 x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
 Сс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
 Сф : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
 Сф` : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= -225 : Y-строка 10 Стах= 0.039 долей ПДК (x= -373.5; напр.ветра=135)  
 ~~~~~  
 x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
 ~~~~~  
 Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Сс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
 Сф : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Сф` : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -290 : Y-строка 11 Стах= 0.039 долей ПДК (x= -373.5; напр.ветра=135)
 ~~~~~  
 x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
 Сс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
 Сф : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
 Сф` : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
 Сди: 0.000: 0.000: 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= 16.5 м Y= 35.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06014 доли ПДК |  
| 0.03007 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 306 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----	----
	Фоновая концентрация Cf`			0.017241	28.7	(Вклад источников 71.3%)			
1	060401 6005	П	0.00065400	0.042899	100.0	100.0	65.5943527		
	В сумме =			0.060139	100.0				
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0				

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0604 МЖК Талан стр р.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04

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

Параметры расчетного прямоугольника_No 1				
Координаты центра	:	X=	49 м;	Y= 35 м
Длина и ширина	:	L=	845 м;	B= 650 м
Шаг сетки (dX=dY)	:	D=	65 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.039	- 1
2-	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.039	- 2
3-	0.039	0.039	0.040	0.040	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.040	0.040	0.039	0.039	0.039	- 3
4-	0.039	0.039	0.039	0.040	0.041	0.042	0.042	0.041	0.040	0.040	0.039	0.039	0.039	0.039	- 4
5-	0.039	0.039	0.039	0.039	0.040	0.044	0.046	0.041	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	- 5
6-С	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.044	0.060	0.040	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	С- 6
7-	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.040	0.041	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	- 7
8-	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	- 8
9-	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	- 9
10-	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	-10
11-	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	-11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.06014 долей ПДК  
=0.03007 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 16.5м  
( X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 35.0 м

При опасном направлении ветра : 306 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0604 МЖК Талан стр р.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 93

Расшифровка обозначений									
	Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]								
	Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]								
	Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]								
	Cф`- фон без реконструируемых [доли ПДК]								
	Сди- вклад действующих (для Cф`) [доли ПДК]								
	Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]								
	Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]								
	~~~~~								
	-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются								
	-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются								
	~~~~~								

y=	145:	80:	189:	210:	105:	227:	265:	-126:	145:	-82:	-83:	192:	81:	145:	195:
x=	4:	18:	33:	37:	40:	41:	49:	59:	69:	82:	82:	-15:	-37:	-61:	-63:
Qc	: 0.043:	0.048:	0.041:	0.041:	0.045:	0.041:	0.041:	0.039:	0.042:	0.039:	0.039:	0.041:	0.046:	0.042:	0.041:
Cc	: 0.021:	0.024:	0.021:	0.021:	0.022:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.023:	0.021:	0.021:
Cф	: 0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Cф`	: 0.037:	0.033:	0.038:	0.038:	0.036:	0.038:	0.039:	0.039:	0.038:	0.039:	0.039:	0.038:	0.035:	0.038:	0.038:
Cди	: 0.006:	0.015:	0.003:	0.003:	0.009:	0.003:	0.002:	0.000:	0.004:	0.000:	0.000:	0.003:	0.011:	0.004:	0.003:

y=	82:	111:	-133:	210:	-40:	266:	-40:	145:	-140:	-82:	-50:	267:	117:	210:	-147:
x=	-91:	100:	101:	102:	103:	103:	106:	134:	144:	147:	152:	157:	161:	167:	187:
Qc	: 0.039:	0.041:	0.039:	0.041:	0.039:	0.041:	0.039:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.039:	0.041:	0.039:
Cc	: 0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cф	: 0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Cф`	: 0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Cди	: 0.000:	0.002:	0.000:	0.002:	0.000:	0.002:	0.000:	0.002:	0.000:	0.000:	0.000:	0.002:	0.000:	0.002:	0.000:

y=	-103:	-82:	145:	-59:	268:	123:	210:	145:	269:	129:	210:	269:	145:	135:	145:
x=	194:	198:	199:	201:	211:	221:	232:	264:	266:	281:	297:	320:	329:	342:	344:
Qc	: 0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.039:	0.040:	0.039:	0.040:	0.039:	0.039:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:
Cc	: 0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cф	: 0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Cф`	: 0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Cди	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	180:	210:	225:	270:	198:	210:	145:	232:	210:	83:	241:	145:	210:	84:	251:
x=	353:	360:	363:	374:	-112:	-117:	-126:	-127:	-128:	-146:	-171:	-191:	-193:	-200:	-215:
Qc	: 0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.040:
Cc	: 0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cф	: 0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Cф`	: 0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Cди	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.000:	0.002:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:

y=	85:	143:	145:	202:	210:	260:	261:	316:	278:	256:	213:	195:	148:	135:	148:
x=	-255:	-256:	-256:	-258:	-258:	-259:	-259:	-277:	-278:	-279:	-281:	-282:	-283:	-284:	-284:
Qc	: 0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Cc	: 0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cф	: 0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Cф`	: 0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Cди	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	74:	83:	18:	14:	-47:	278:	83:	282:	18:	213:	-35:	148:	288:	278:	83:
x=	-286:	-286:	-288:	-289:	-291:	-294:	-300:	-301:	-316:	-322:	-345:	-349:	-355:	-359:	-365:
Qc	: 0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.039:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.039:
Cc	: 0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cф	: 0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Cф`	: 0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Cди	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	18:	148:	213:
x=	-374:	-374:	-374:
Qc	: 0.039:	0.039:	0.039:
Cc	: 0.020:	0.020:	0.020:
Cф	: 0.039:	0.039:	0.039:
Cф`	: 0.039:	0.039:	0.039:
Cди	: 0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 18.0 м Y= 80.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.04846 доли ПДК
		0.02423 мг/м3

Достигается при опасном направлении 201 град.  
и скорости ветра 2.02 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 ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.033358	68.8	(Вклад источников 31.2%)	
1	060401 6005 П		0.00065400	0.015106	100.0	100.0	23.0981331
	В сумме =		0.048464	100.0			
	Суммарный вклад остальных =		0.000000	0.0			

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0604 МЖК Талан стр р.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
060401 6005 П		0.0				27.0	4.0	44.0	2.0	2.0	0 1.0	1.00	1	0.0060500	

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0604 МЖК Талан стр р.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xm			
-п/п-	<об-п>~<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	-[м/с]	----	----	----	----
1	060401 6005	0.00605	П	0.043	0.50	11.4			
~~~~~									
Суммарный Мq =		0.00605 г/с			0.043217 долей ПДК				
Сумма См по всем источникам =									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				
~~~~~									
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК									

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0604 МЖК Талан стр р.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

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

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 845x650 с шагом 65

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0604 МЖК Талан стр р.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 49 Y= 35

размеры: Длина (по X)= 845, Ширина (по Y)= 650

шаг сетки = 65.0

Расшифровка_обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК]	
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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются	
~~~~~	

y= 360 : Y-строка 1 Смах= 0.690 долей ПДК (x= -308.5; напр.ветра=134)

 x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:

 Qc : 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:
 Cc : 3.450: 3.450: 3.449: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448:
 Cf : 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:
 Cf` : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:
 Cди: 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:
 Фоп: 130 : 134 : 134 : 134 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 2.36 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
 ~~~~~

y= 295 : Y-строка 2 Смах= 0.690 долей ПДК (x= -243.5; напр.ветра=134)  
 -----  
 x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:  
 -----  
 Qc : 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:  
 Cc : 3.450: 3.450: 3.451: 3.449: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448:  
 Cf : 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:  
 Cf` : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:  
 Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 124 : 129 : 134 : 134 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 2.36 : 2.36 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
 ~~~~~

y= 230 : Y-строка 3 Смах= 0.690 долей ПДК (x= -178.5; напр.ветра=134)

 x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:

 Qc : 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:
 Cc : 3.450: 3.451: 3.452: 3.452: 3.449: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448:
 Cf : 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:
 Cf` : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:
 Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 116 : 121 : 127 : 134 : 134 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.21 : 2.36 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
 ~~~~~

y= 165 : Y-строка 4 Смах= 0.691 долей ПДК (x= -113.5; напр.ветра=134)  
 -----  
 x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:  
 -----  
 Qc : 0.690: 0.690: 0.690: 0.691: 0.691: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:  
 Cc : 3.450: 3.451: 3.452: 3.453: 3.455: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448:  
 Cf : 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:  
 Cf` : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:  
 Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 108 : 111 : 116 : 124 : 134 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :  
 Уоп:12.00 :12.00 :11.07 : 8.19 : 5.54 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
 ~~~~~

y= 100 : Y-строка 5 Смах= 0.694 долей ПДК (x= -48.5; напр.ветра=134)

 x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:

 Qc : 0.690: 0.690: 0.691: 0.691: 0.692: 0.694: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:
 Cc : 3.451: 3.451: 3.453: 3.454: 3.459: 3.469: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448:
 Cf : 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:
 Cf` : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.688: 0.687: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:
 Cди: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 98 : 100 : 103 : 107 : 115 : 134 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :
 Уоп:12.00 :12.00 : 9.97 : 6.71 : 3.34 : 2.36 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
 ~~~~~

y= 35 : Y-строка 6 Смах= 0.696 долей ПДК (x= -48.5; напр.ветра= 80)  
 -----  
 x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:  
 -----  
 Qc : 0.690: 0.690: 0.691: 0.691: 0.692: 0.696: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:  
 Cc : 3.451: 3.451: 3.453: 3.455: 3.460: 3.480: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448:  
 Cf : 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:  
 Cf` : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.688: 0.685: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:  
 Cди: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.011: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 89 : 88 : 88 : 87 : 86 : 80 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :  
 Уоп:12.00 :12.00 : 9.58 : 6.29 : 2.48 : 2.12 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
 ~~~~~

y= -30 : Y-строка 7 Смах= 0.692 долей ПДК (x= -113.5; напр.ветра= 58)

 x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:

 Qc : 0.690: 0.690: 0.690: 0.691: 0.692: 0.692: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:
 Cc : 3.451: 3.451: 3.452: 3.454: 3.458: 3.458: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448:
 Cf : 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:
 Cf` : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.688: 0.688: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:
 Cди: 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:
 Фоп: 79 : 77 : 73 : 68 : 58 : 45 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :
 ~~~~~

Уоп:12.00 :12.00 :10.15 : 7.06 : 3.91 : 2.21 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= -95 : Y-строка 8 Смах= 0.691 долей ПДК (x= -178.5; напр.ветра= 53)  
 x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:  
 Qc : 0.690: 0.690: 0.690: 0.691: 0.691: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:  
 Cc : 3.450: 3.451: 3.452: 3.453: 3.453: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448:  
 Cf : 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:  
 Cf` : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:  
 Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 70 : 66 : 61 : 53 : 45 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :  
 Уоп:12.00 :12.00 :11.53 : 8.77 : 2.76 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= -160 : Y-строка 9 Смах= 0.690 долей ПДК (x= -178.5; напр.ветра= 45)  
 x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:  
 Qc : 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:  
 Cc : 3.450: 3.451: 3.451: 3.451: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448:  
 Cf : 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:  
 Cf` : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:  
 Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 62 : 57 : 51 : 45 : 45 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.96 : 2.36 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= -225 : Y-строка 10 Смах= 0.690 долей ПДК (x= -243.5; напр.ветра= 45)  
 x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:  
 Qc : 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:  
 Cc : 3.450: 3.450: 3.451: 3.449: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448:  
 Cf : 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:  
 Cf` : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:  
 Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 55 : 49 : 45 : 45 : 45 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 2.36 : 2.36 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= -290 : Y-строка 11 Смах= 0.690 долей ПДК (x= -308.5; напр.ветра= 45)  
 x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:  
 Qc : 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:  
 Cc : 3.450: 3.450: 3.449: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448:  
 Cf : 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:  
 Cf` : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:  
 Cди: 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:  
 Фоп: 48 : 45 : 45 : 45 : 45 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 2.36 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -48.5 м Y= 35.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.69608 доли ПДК |  
 | 3.48040 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 80 град.  
 и скорости ветра 2.12 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-(Мг)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М --- |                             |             |        |          |            |                         |              |
|                                                                         | Фоновая концентрация Cf`    |             |        | 0.685146 | 98.4       | (Вклад источников 1.6%) |              |
|                                                                         | 1                           | 060401 6005 | 0.0060 | 0.010935 | 100.0      | 100.0                   | 1.8074278    |
|                                                                         | В сумме =                   |             |        | 0.696081 | 100.0      |                         |              |
|                                                                         | Суммарный вклад остальных = |             |        | 0.000000 | 0.0        |                         |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.  
 Объект :0604 МЖК Талан стр р.  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 49 м; Y= 35 м |  
 | Длина и ширина : L= 845 м; B= 650 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 65 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 1    |
| 2-  | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 2    |
| 3-  | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 3    |
| 4-  | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.691 | 0.691 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 4    |
| 5-  | 0.690 | 0.690 | 0.691 | 0.691 | 0.692 | 0.694 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 5    |
| 6-С | 0.690 | 0.690 | 0.691 | 0.691 | 0.692 | 0.696 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | С- 6 |
| 7-  | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.691 | 0.692 | 0.692 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 7    |
| 8-  | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.691 | 0.691 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 8    |
| 9-  | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 9    |
| 10- | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | -10  |
| 11- | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | 0.690 | -11  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.69608 долей ПДК  
 =3.48040 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -48.5м  
 ( Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 35.0 м  
 При опасном направлении ветра : 80 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.12 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0604 МЖК Талан стр р.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2021

Расчет проводился 12.07.2021 23:04

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 93

#### Расшифровка\_обозначений

|                                             |  |
|---------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |  |
| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |  |
| Cф`- фон без реконструируемых [доли ПДК ]   |  |
| Cди- вклад действующих (для Cф`) [доли ПДК] |  |
| 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 Cмах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 145:   | 80:    | 189:   | 210:   | 105:   | 227:   | 265:   | -126:  | 145:   | -82:   | -83:   | 192:   | 81:    | 145:   | 195:   |
| x=   | 4:     | 18:    | 33:    | 37:    | 40:    | 41:    | 49:    | 59:    | 69:    | 82:    | 82:    | -15:   | -37:   | -61:   | -63:   |
| Qc : | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: |
| Cc : | 3.448: | 3.448: | 3.448: | 3.448: | 3.448: | 3.448: | 3.448: | 3.448: | 3.448: | 3.448: | 3.448: | 3.448: | 3.448: | 3.448: | 3.448: |
| Cф : | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: |
| Cф`: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: |
| Cди: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Фоп: | ВОС :  | ВОС :  | ВОС :  | ВОС :  | ВОС :  | ВОС :  | ВОС :  | ВОС :  | ВОС :  | ВОС :  | ВОС :  | ВОС :  | ВОС :  | 132 :  | 134 :  |
| Uоп: | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | 2.12 : | 2.36 : |
| y=   | 82:    | 111:   | -133:  | 210:   | -40:   | 266:   | -40:   | 145:   | -140:  | -82:   | -50:   | 267:   | 117:   | 210:   | -147:  |
| x=   | -91:   | 100:   | 101:   | 102:   | 103:   | 103:   | 106:   | 134:   | 144:   | 147:   | 152:   | 157:   | 161:   | 167:   | 187:   |
| Qc : | 0.693: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: |
| Cc : | 3.463: | 3.448: | 3.448: | 3.448: | 3.448: | 3.448: | 3.448: | 3.448: | 3.448: | 3.448: | 3.448: | 3.448: | 3.448: | 3.448: | 3.448: |
| Cф : | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: |
| Cф`: | 0.687: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: | 0.690: |
| Cди: | 0.005: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Фоп: | 112 :  | ВОС :  | ВОС :  | ВОС :  | ВОС :  | ВОС :  | ВОС :  | ВОС :  | ВОС :  | ВОС :  | ВОС :  | ВОС :  | ВОС :  | ВОС :  | ВОС :  |
| Uоп: | 2.36 : | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  |
| y=   | -103:  | -82:   | 145:   | -59:   | 268:   | 123:   | 210:   | 145:   | 269:   | 129:   | 210:   | 269:   | 145:   | 135:   | 145:   |
| x=   | 194:   | 198:   | 199:   | 201:   | 211:   | 221:   | 232:   | 264:   | 266:   | 281:   | 297:   | 320:   | 329:   | 342:   | 344:   |

Qc : 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:  
 Cc : 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.448:  
 Cf : 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:  
 Cf` : 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :  
 Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= 180: 210: 225: 270: 198: 210: 145: 232: 210: 83: 241: 145: 210: 84: 251:  
 x= 353: 360: 363: 374: -112: -117: -126: -127: -128: -146: -171: -191: -193: -200: -215:  
 Qc : 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.691: 0.690: 0.690: 0.691: 0.690: 0.691: 0.690: 0.690:  
 Cc : 3.448: 3.448: 3.448: 3.448: 3.451: 3.450: 3.456: 3.449: 3.451: 3.456: 3.451: 3.453: 3.452: 3.454: 3.452:  
 Cf : 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:  
 Cf` : 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.689: 0.689: 0.688: 0.689: 0.689: 0.688: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Фоп: ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : 134 : 134 : 128 : 134 : 134 : 105 : 134 : 117 : 130 : 101 : 133 :  
 Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.36 : 2.36 : 5.32 : 2.36 : 2.36 : 4.82 : 10.45 : 8.21 : 10.22 : 7.62 : 12.00 :

y= 85: 143: 145: 202: 210: 260: 261: 316: 278: 256: 213: 195: 148: 135: 148:  
 x= -255: -256: -256: -258: -258: -259: -259: -277: -278: -279: -281: -282: -283: -284: -284:  
 Qc : 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:  
 Cc : 3.452: 3.452: 3.452: 3.452: 3.452: 3.451: 3.451: 3.451: 3.451: 3.451: 3.451: 3.451: 3.452: 3.452: 3.452:  
 Cf : 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:  
 Cf` : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
 Cди: 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:  
 Фоп: 99 : 111 : 111 : 121 : 122 : 129 : 130 : 134 : 130 : 127 : 121 : 118 : 110 : 108 : 110 :  
 Уоп:10.30 :11.18 :11.21 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 74: 83: 18: 14: -47: 278: 83: 282: 18: 213: -35: 148: 288: 278: 83:  
 x= -286: -286: -288: -289: -291: -294: -300: -301: -316: -322: -345: -349: -355: -359: -365:  
 Qc : 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:  
 Cc : 3.452: 3.452: 3.452: 3.452: 3.452: 3.451: 3.452: 3.451: 3.451: 3.451: 3.451: 3.451: 3.450: 3.450: 3.451:  
 Cf : 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690: 0.690:  
 Cf` : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
 Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 96 : 98 : 85 : 84 : 73 : 128 : 97 : 128 : 85 : 117 : 77 : 106 : 124 : 123 : 96 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 18: 148: 213:  
 x= -374: -374: -374:  
 Qc : 0.690: 0.690: 0.690:  
 Cc : 3.451: 3.451: 3.450:  
 Cf : 0.690: 0.690: 0.690:  
 Cf` : 0.689: 0.689: 0.689:  
 Cди: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 86 : 105 : 114 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -37.0 м Y= 81.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.69589 доли ПДК |
|                                     | 3.47945 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 132 град.  
 и скорости ветра 2.12 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 --- |                             |             |        |          |            |                         |              |
|                                                                           | Фоновая концентрация Cf`    |             |        | 0.685273 | 98.5       | (Вклад источников 1.5%) |              |
|                                                                           | 1                           | 060401 6005 | П      | 0.0060   | 0.010616   | 100.0                   | 1.7547792    |
|                                                                           | В сумме =                   |             |        | 0.695890 | 100.0      |                         |              |
|                                                                           | Суммарный вклад остальных = |             |        | 0.000000 | 0.0        |                         |              |

3. Исходные параметры источников.  
 УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.  
 Объект :0604 МЖК Талан стр р.  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H   | D | Wo | V1  | T     | X1  | Y1   | X2  | Y2  | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|----|-----|-------|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об>П>~<Ис>    | ~   | ~   | ~ | ~  | ~   | градС | ~   | ~    | ~   | ~   | гр. | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 060401 6005 П1 |     | 0.0 |   |    | м/с | 27.0  | 4.0 | 44.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0010530 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.  
 Объект :0604 МЖК Талан стр р.  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКр для примеси 2732 = 1.20000005 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |       |         |       |            |             |           |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-------|------------|-------------|-----------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники                                                                                                                                                   |       |         |       |            |             |           |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                       | Код   | M       | Тип   | См (См`)   | Um          | Xm        |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п- <об>п>~<ис>                                                                                                                                            | ----- | -----   | ----- | [доли ПДК] | ---[м/с]--- | ---[м]--- |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1  060401 6005                                                                                                                                              |       | 0.00105 | П     | 0.031      | 0.50        | 11.4      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.00105 г/с                                                                                                                                  |       |         |       |            |             |           |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.031341 долей ПДК                                                                                                            |       |         |       |            |             |           |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                          |       |         |       |            |             |           |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                |       |         |       |            |             |           |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.  
 Объект :0604 МЖК Талан стр р.  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 845x650 с шагом 65

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.  
 Объект :0604 МЖК Талан стр р.  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.  
 Объект :0604 МЖК Талан стр р.  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.  
 Объект :0604 МЖК Талан стр р.  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.  
 Объект :0604 МЖК Талан стр р.  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H   | D | Wo | V1  | T     | X1   | Y1   | X2  | Y2  | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|----|-----|-------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об>П>~<Ис>    | ~   | ~   | ~ | ~  | ~   | градС | ~    | ~    | ~   | ~   | гр. | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 060401 6009 П1 |     | 0.0 |   |    | м/с | 0.0   | 12.0 | 16.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 1  | 0.0021200 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.  
 Объект :0604 МЖК Талан стр р.  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

|                                                                                                                                                             |             |             |      |                        |          |             |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------|------------------------|----------|-------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |             |      |                        |          |             |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                       |             |             |      |                        |          |             |  |
| Источники                                                                                                                                                   |             |             |      | Их расчетные параметры |          |             |  |
| Номер                                                                                                                                                       | Код         | М           | Тип  | См (См`)               | Um       | Хм          |  |
| -п/п-                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----       | ---- | [доли ПДК]             | [-м/с]   | ----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                           | 060401 6009 | 0.00212     | П    | 0.454                  | 0.50     | 5.7         |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                       |             |             |      |                        |          |             |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                              |             | 0.00212 г/с |      |                        |          |             |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                               |             |             |      | 0.454314 долей ПДК     |          |             |  |
| -----                                                                                                                                                       |             |             |      |                        |          |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                   |             |             |      |                        | 0.50 м/с |             |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.  
 Объект :0604 МЖК Талан стр р.  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 845x650 с шагом 65  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.  
 Объект :0604 МЖК Талан стр р.  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра Х= 49 Y= 35  
 размеры: Длина(по Х)= 845, Ширина(по Y)= 650  
 шаг сетки = 65.0

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]                          |  |
| Cф`- фон без реконструируемых [доли ПДК ]                       |  |
| Сди- вклад действующих (для Cф`) [доли ПДК]                     |  |
| 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= 360 : Y-строка 1 Cmax= 0.976 долей ПДК (x= -308.5; напр.ветра=134)

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=   | -374 :  | -309 :  | -244 :  | -179 :  | -114 :  | -49 :   | 17 :    | 82 :    | 147 :   | 212 :   | 277 :   | 342 :   | 407 :   | 472 :   |
| Qc : | 0.975 : | 0.976 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : |
| Cc : | 0.488 : | 0.488 : | 0.487 : | 0.487 : | 0.487 : | 0.487 : | 0.487 : | 0.487 : | 0.487 : | 0.487 : | 0.487 : | 0.487 : | 0.487 : | 0.487 : |
| Cф : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : |
| Cф`: | 0.974 : | 0.974 : | 0.974 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : |
| Сди: | 0.001 : | 0.002 : | 0.001 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : |
| Фоп: | 132 :   | 134 :   | 134 :   | 134 :   | ВОС :   | ВОС :   | ВОС :   | ВОС :   | ВОС :   | ВОС :   | ВОС :   | ВОС :   | ВОС :   | ВОС :   |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 2.36 :  | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   |

y= 295 : Y-строка 2 Cmax= 0.976 долей ПДК (x= -243.5; напр.ветра=134)

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=   | -374 :  | -309 :  | -244 :  | -179 :  | -114 :  | -49 :   | 17 :    | 82 :    | 147 :   | 212 :   | 277 :   | 342 :   | 407 :   | 472 :   |
| Qc : | 0.976 : | 0.976 : | 0.976 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : |
| Cc : | 0.488 : | 0.488 : | 0.488 : | 0.487 : | 0.487 : | 0.487 : | 0.487 : | 0.487 : | 0.487 : | 0.487 : | 0.487 : | 0.487 : | 0.487 : | 0.487 : |
| Cф : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : |
| Cф`: | 0.974 : | 0.974 : | 0.973 : | 0.974 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : | 0.975 : |
| Сди: | 0.002 : | 0.002 : | 0.003 : | 0.001 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : |

Фоп: 126 : 131 : 134 : 134 : 134 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.36 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= 230 : Y-строка 3 Стах= 0.977 долей ПДК (x= -243.5; напр.ветра=130)  
 x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:  
 Qc : 0.976: 0.977: 0.977: 0.977: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975:  
 Cc : 0.488: 0.488: 0.489: 0.489: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487:  
 Cf : 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975:  
 Cf` : 0.974: 0.973: 0.973: 0.973: 0.974: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975:  
 Cди: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 119 : 124 : 130 : 134 : 134 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.36 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= 165 : Y-строка 4 Стах= 0.979 долей ПДК (x= -178.5; напр.ветра=128)  
 x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:  
 Qc : 0.976: 0.977: 0.978: 0.979: 0.978: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975:  
 Cc : 0.488: 0.489: 0.489: 0.490: 0.489: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487:  
 Cf : 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975:  
 Cf` : 0.974: 0.973: 0.972: 0.972: 0.972: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975:  
 Cди: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.006: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 111 : 115 : 120 : 128 : 134 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= 100 : Y-строка 5 Стах= 0.983 долей ПДК (x= -113.5; напр.ветра=124)  
 x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:  
 Qc : 0.976: 0.977: 0.978: 0.980: 0.983: 0.979: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975:  
 Cc : 0.488: 0.489: 0.489: 0.490: 0.492: 0.490: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487:  
 Cf : 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975:  
 Cf` : 0.973: 0.973: 0.972: 0.971: 0.969: 0.971: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975:  
 Cди: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.008: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 102 : 105 : 108 : 114 : 124 : 134 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.36 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= 35 : Y-строка 6 Стах= 0.999 долей ПДК (x= -48.5; напр.ветра=107)  
 x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:  
 Qc : 0.977: 0.977: 0.979: 0.981: 0.985: 0.999: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975:  
 Cc : 0.488: 0.489: 0.489: 0.490: 0.492: 0.499: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487:  
 Cf : 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975:  
 Cf` : 0.973: 0.973: 0.972: 0.970: 0.968: 0.959: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975:  
 Cди: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.040: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 93 : 93 : 94 : 96 : 99 : 107 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.92 : 3.13 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= -30 : Y-строка 7 Стах= 0.994 долей ПДК (x= -48.5; напр.ветра= 53)  
 x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:  
 Qc : 0.977: 0.977: 0.979: 0.981: 0.984: 0.994: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975:  
 Cc : 0.488: 0.489: 0.489: 0.490: 0.492: 0.497: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487:  
 Cf : 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975:  
 Cf` : 0.973: 0.973: 0.972: 0.971: 0.968: 0.962: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975:  
 Cди: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.032: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 83 : 82 : 80 : 76 : 70 : 53 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.67 : 4.65 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= -95 : Y-строка 8 Стах= 0.982 долей ПДК (x= -113.5; напр.ветра= 49)  
 x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:  
 Qc : 0.976: 0.977: 0.978: 0.980: 0.982: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975:  
 Cc : 0.488: 0.489: 0.489: 0.490: 0.491: 0.488: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487:  
 Cf : 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975:  
 Cf` : 0.973: 0.973: 0.972: 0.971: 0.970: 0.974: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975:  
 Cди: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 74 : 71 : 67 : 60 : 49 : 45 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.36 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= -160 : Y-строка 9 Стах= 0.979 долей ПДК (x= -178.5; напр.ветра= 47)  
 x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:  
 Qc : 0.976: 0.977: 0.978: 0.979: 0.976: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975:  
 Cc : 0.488: 0.488: 0.489: 0.489: 0.488: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487:  
 Cf : 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975:

Сф` : 0.974 : 0.973 : 0.973 : 0.972 : 0.974 : 0.975 : 0.975 : 0.975 : 0.975 : 0.975 : 0.975 : 0.975 : 0.975 :  
 Сди: 0.002 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.002 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
 Фоп: 65 : 61 : 55 : 47 : 45 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

~~~~~  
 у= -225 : У-строка 10 Стах= 0.977 долей ПДК (х= -243.5; напр.ветра= 47)
 ~~~~~  
 х= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.976: 0.976: 0.977: 0.976: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975:
 Сс : 0.488: 0.488: 0.489: 0.488: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487:
 Сф : 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975:
 Сф` : 0.974: 0.973: 0.973: 0.974: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975:
 Сди: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 58 : 53 : 47 : 45 : 45 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.36 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
 ~~~~~

~~~~~  
 у= -290 : У-строка 11 Стах= 0.976 долей ПДК (х= -308.5; напр.ветра= 46)
 ~~~~~  
 х= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.976: 0.976: 0.976: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975:
 Сс : 0.488: 0.488: 0.488: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487:
 Сф : 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975:
 Сф` : 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975:
 Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 52 : 46 : 45 : 45 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.36 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -48.5 м Y= 35.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.99869 доли ПДК |
|                                     | 0.49934 мг/м3        |

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 107 град.
 и скорости ветра 3.13 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--(Мг)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/М----									
Фоновая концентрация С _ф '				0.958543	96.0	(Вклад источников 4.0%)			
1	060401 6009	П	0.0021	0.040142	100.0	100.0	18.9350719		
В сумме =				0.998685	100.0				
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0604 МЖК Талан стр р.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

~~~~~  
 Параметры расчетного прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 49 м; Y= 35 м |  
 | Длина и ширина : L= 845 м; B= 650 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 65 м |  
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.975	0.976	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	- 1
2-	0.976	0.976	0.976	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	- 2
3-	0.976	0.977	0.977	0.977	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	- 3
4-	0.976	0.977	0.978	0.979	0.978	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	- 4
5-	0.976	0.977	0.978	0.980	0.983	0.979	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	- 5
6-С	0.977	0.977	0.979	0.981	0.985	0.999	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	С- 6
7-	0.977	0.977	0.979	0.981	0.984	0.994	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	- 7
8-	0.976	0.977	0.978	0.980	0.982	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	- 8
9-	0.976	0.977	0.978	0.979	0.976	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	- 9
10-	0.976	0.976	0.977	0.976	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	-10

11-| 0.976 0.976 0.976 0.975 0.975 0.975 0.975 0.975 0.975 0.975 0.975 0.975 0.975 0.975 | -11
 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.99869 долей ПДК
 =0.49934 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -48.5м
 (Х-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 35.0 м
 При опасном направлении ветра : 107 град.
 и "опасной" скорости ветра : 3.13 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0604 МЖК Талан стр р.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 93

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Cf - фоновая концентрация [доли ПДК] |
 | Cf`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
 | Cди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y=	145:	80:	189:	210:	105:	227:	265:	-126:	145:	-82:	-83:	192:	81:	145:	195:
x=	4:	18:	33:	37:	40:	41:	49:	59:	69:	82:	82:	-15:	-37:	-61:	-63:
Qc :	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.984:	0.975:	0.975:
Cc :	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.492:	0.488:	0.487:
Cf :	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:
Cf`:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.968:	0.974:	0.975:
Cди:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.016:	0.001:	0.000:
Фоп:	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :
Уоп:	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	2.12 :	2.36 :	> 2 :

y=	82:	111:	-133:	210:	-40:	266:	-40:	145:	-140:	-82:	-50:	267:	117:	210:	-147:
x=	-91:	100:	101:	102:	103:	103:	106:	134:	144:	147:	152:	157:	161:	167:	187:
Qc :	0.985:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:
Cc :	0.493:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:
Cf :	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:
Cf`:	0.967:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:
Cди:	0.018:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	123 :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :
Уоп:	9.47 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :

y=	-103:	-82:	145:	-59:	268:	123:	210:	145:	269:	129:	210:	269:	145:	135:	145:
x=	194:	198:	199:	201:	211:	221:	232:	264:	266:	281:	297:	320:	329:	342:	344:
Qc :	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:
Cc :	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:
Cf :	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:
Cf`:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:
Cди:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :
Уоп:	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :

y=	180:	210:	225:	270:	198:	210:	145:	232:	210:	83:	241:	145:	210:	84:	251:
x=	353:	360:	363:	374:	-112:	-117:	-126:	-127:	-128:	-146:	-171:	-191:	-193:	-200:	-215:
Qc :	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.981:	0.975:	0.976:	0.982:	0.976:	0.979:	0.978:	0.980:	0.977:
Cc :	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.488:	0.488:	0.491:	0.487:	0.488:	0.491:	0.488:	0.490:	0.489:	0.490:	0.489:
Cf :	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:
Cf`:	0.975:	0.975:	0.975:	0.975:	0.974:	0.974:	0.970:	0.974:	0.974:	0.970:	0.974:	0.972:	0.972:	0.971:	0.973:
Cди:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.011:	0.001:	0.002:	0.012:	0.003:	0.008:	0.006:	0.009:	0.004:
Фоп:	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	134 :	134 :	133 :	134 :	134 :	113 :	134 :	122 :	133 :	108 :	134 :
Уоп:	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	12.00:	2.36:	12.00:	2.36:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:

y=	85:	143:	145:	202:	210:	260:	261:	316:	278:	256:	213:	195:	148:	135:	148:
----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -255:  -256:  -256:  -258:  -258:  -259:  -259:  -277:  -278:  -279:  -281:  -282:  -283:  -284:  -284:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.978: 0.978: 0.978: 0.977: 0.977: 0.977: 0.977: 0.976: 0.976: 0.977: 0.977: 0.977: 0.977: 0.977: 0.977:
Cc : 0.489: 0.489: 0.489: 0.489: 0.489: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.489: 0.489: 0.489: 0.489: 0.489:
Cf : 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975:
Cf` : 0.972: 0.972: 0.972: 0.973: 0.973: 0.973: 0.973: 0.974: 0.973: 0.973: 0.973: 0.973: 0.973: 0.973: 0.973:
Cди: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп: 104 : 115 : 116 : 125 : 126 : 132 : 132 : 134 : 132 : 130 : 124 : 121 : 114 : 112 : 114 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=   74:   83:   18:   14:  -47:  278:   83:  282:   18:  213:  -35:  148:  288:  278:   83:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -286: -286: -288: -289: -291: -294: -300: -301: -316: -322: -345: -349: -355: -359: -365:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.976: 0.977: 0.976: 0.977: 0.977: 0.977: 0.977: 0.976: 0.976: 0.977:
Cc : 0.489: 0.489: 0.489: 0.489: 0.489: 0.488: 0.489: 0.488: 0.489: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488:
Cf : 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975:
Cf` : 0.973: 0.973: 0.972: 0.972: 0.973: 0.973: 0.973: 0.974: 0.973: 0.973: 0.973: 0.973: 0.974: 0.974: 0.973:
Cди: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003:
Фоп: 101 : 103 : 90 : 90 : 78 : 131 : 102 : 130 : 90 : 121 : 82 : 110 : 127 : 125 : 100 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=   18:  148:  213:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -374: -374: -374:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.977: 0.976: 0.976:
Cc : 0.488: 0.488: 0.488:
Cf : 0.975: 0.975: 0.975:
Cf` : 0.973: 0.974: 0.974:
Cди: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 90 : 109 : 117 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -91.0 м Y= 82.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.98536 доли ПДК
	0.49268 мг/м3

Достигается при опасном направлении 123 град.
и скорости ветра 9.47 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 (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.967427	98.2	(Вклад источников 1.8%)	
1	060401 6009 П		0.0021	0.017933	100.0	100.0	8.4589252
			В сумме =	0.985360	100.0		
			Суммарный вклад остальных	0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0604 МЖК Талан стр р.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
060401 6001 П1		0.0				27.0	-37.0	52.0	2.0	2.0	0	3.0	1.00	0	0.0001533
060401 6002 П1		0.0				27.0	-31.0	23.0	2.0	2.0	0	3.0	1.00	0	0.0085800
060401 6003 П1		0.0				27.0	-3.0	14.0	2.0	2.0	0	3.0	1.00	0	0.0001031

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0604 МЖК Талан стр р.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

ПДКр для примеси 2908 = 0.30000001 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника
с суммарным М (стр.33 ОНД-86)

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См ³)	Um	Xm	
п/п	об-п	ис		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	060401 6001	0.00015	П	0.055	0.50	5.7	
2	060401 6002	0.00858	П	3.064	0.50	5.7	
3	060401 6003	0.00010	П	0.037	0.50	5.7	
Суммарный Mq = 0.00884 г/с							
Сумма См по всем источникам = 3.156055 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0604 МЖК Талан стр р.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 845x650 с шагом 65

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0604 МЖК Талан стр р.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 49 Y= 35

размеры: Длина(по X)= 845, Ширина(по Y)= 650

шаг сетки = 65.0

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 360 : Y-строка 1 Стах= 0.030 долей ПДК (x= -48.5; напр.ветра=177)

-----

|           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -374 : | -309:  | -244:  | -179:  | -114:  | -49:   | 17:    | 82:    | 147:   | 212:   | 277:   | 342:   | 407:   | 472:   |        |
| Qс :      | 0.012: | 0.015: | 0.020: | 0.026: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.027: | 0.024: | 0.018: | 0.013: | 0.010: | 0.008: | 0.007: |
| Сс :      | 0.003: | 0.005: | 0.006: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |

~~~~~

y= 295 : Y-строка 2 Стах= 0.043 долей ПДК (x= -48.5; напр.ветра=176)

x= -374 :	-309:	-244:	-179:	-114:	-49:	17:	82:	147:	212:	277:	342:	407:	472:	
Qс :	0.015:	0.022:	0.029:	0.035:	0.040:	0.043:	0.042:	0.038:	0.032:	0.026:	0.018:	0.013:	0.010:	0.008:
Сс :	0.005:	0.007:	0.009:	0.010:	0.012:	0.013:	0.013:	0.011:	0.010:	0.008:	0.006:	0.004:	0.003:	0.002:

~~~~~

y= 230 : Y-строка 3 Стах= 0.065 долей ПДК (x= -48.5; напр.ветра=175)

-----

|           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -374 : | -309:   | -244:   | -179:   | -114:   | -49:    | 17:     | 82:     | 147:    | 212:    | 277:    | 342:    | 407:    | 472:    |         |
| Qс :      | 0.020:  | 0.029:  | 0.038:  | 0.048:  | 0.059:  | 0.065:  | 0.063:  | 0.054:  | 0.043:  | 0.033:  | 0.025:  | 0.016:  | 0.011:  | 0.009:  |
| Сс :      | 0.006:  | 0.009:  | 0.011:  | 0.014:  | 0.018:  | 0.020:  | 0.019:  | 0.016:  | 0.013:  | 0.010:  | 0.008:  | 0.005:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Фоп:      | 121 :   | 127 :   | 134 :   | 144 :   | 158 :   | 175 :   | 193 :   | 209 :   | 221 :   | 230 :   | 236 :   | 241 :   | 245 :   | 248 :   |
| Uоп:      | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви :      | 0.020:  | 0.028:  | 0.037:  | 0.047:  | 0.057:  | 0.064:  | 0.062:  | 0.053:  | 0.042:  | 0.032:  | 0.025:  | 0.016:  | 0.011:  | 0.008:  |
| Ки :      | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви :      | 0.000:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.000:  | :       | :       | :       | :       |
| Ки :      | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | :       | :       | :       | :       | :       |

~~~~~

y= 165 : Y-строка 4 Стах= 0.104 долей ПДК (x= -48.5; напр.ветра=173)

x= -374 :	-309:	-244:	-179:	-114:	-49:	17:	82:	147:	212:	277:	342:	407:	472:
-----------	-------	-------	-------	-------	------	-----	-----	------	------	------	------	------	------

Qc	: 0.025:	0.034:	0.048:	0.066:	0.089:	0.104:	0.098:	0.077:	0.057:	0.041:	0.030:	0.020:	0.013:	0.009:
Cc	: 0.008:	0.010:	0.014:	0.020:	0.027:	0.031:	0.029:	0.023:	0.017:	0.012:	0.009:	0.006:	0.004:	0.003:
Фоп:	112 :	117 :	124 :	134 :	150 :	173 :	199 :	218 :	231 :	240 :	245 :	249 :	252 :	254 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	11.53 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	: 0.025:	0.034:	0.047:	0.065:	0.087:	0.102:	0.096:	0.076:	0.056:	0.040:	0.029:	0.020:	0.013:	0.009:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	: 0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	:	:	:	:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	:	:	:	:
Ви	: 0.000:	0.001:	0.000:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y= 100 : Y-строка 5 Стах= 0.209 долей ПДК (x= -48.5; напр.ветра=167)

x=	-374 :	-309 :	-244 :	-179 :	-114 :	-49 :	17 :	82 :	147 :	212 :	277 :	342 :	407 :	472 :
Qc	: 0.028:	0.039:	0.057:	0.086:	0.134:	0.209:	0.172:	0.107:	0.071:	0.048:	0.033:	0.024:	0.014:	0.010:
Cc	: 0.008:	0.012:	0.017:	0.026:	0.040:	0.063:	0.052:	0.032:	0.021:	0.014:	0.010:	0.007:	0.004:	0.003:
Фоп:	103 :	105 :	110 :	117 :	133 :	167 :	212 :	236 :	247 :	252 :	256 :	258 :	260 :	261 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	8.54 :	4.82 :	6.21 :	10.92 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	: 0.027:	0.038:	0.056:	0.085:	0.133:	0.203:	0.172:	0.107:	0.070:	0.047:	0.033:	0.024:	0.014:	0.010:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.006:	:	:	0.000:	0.001:	:	:	:	:	:
Ки	: 6001 :	6003 :	6003 :	6003 :	6001 :	:	:	6003 :	6003 :	:	:	:	:	:
Ви	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	0.000:	:	:	:	:	:	:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	:	:	:	6001 :	:	:	:	:	:	:	:

y= 35 : Y-строка 6 Стах= 1.336 долей ПДК (x= -48.5; напр.ветра=124)

x=	-374 :	-309 :	-244 :	-179 :	-114 :	-49 :	17 :	82 :	147 :	212 :	277 :	342 :	407 :	472 :
Qc	: 0.029:	0.041:	0.062:	0.099:	0.191:	1.336:	0.402:	0.133:	0.080:	0.051:	0.035:	0.025:	0.015:	0.010:
Cc	: 0.009:	0.012:	0.019:	0.030:	0.057:	0.401:	0.121:	0.040:	0.024:	0.015:	0.011:	0.008:	0.005:	0.003:
Фоп:	92 :	92 :	93 :	95 :	98 :	124 :	256 :	264 :	266 :	267 :	268 :	268 :	268 :	269 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	5.46 :	0.73 :	1.30 :	8.54 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	: 0.029:	0.041:	0.061:	0.098:	0.190:	1.332:	0.402:	0.132:	0.078:	0.050:	0.034:	0.025:	0.015:	0.010:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	: 0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.004:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	:
Ки	: 6001 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	:	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	:	:	:	:

y= -30 : Y-строка 7 Стах= 0.328 долей ПДК (x= -48.5; напр.ветра= 18)

x=	-374 :	-309 :	-244 :	-179 :	-114 :	-49 :	17 :	82 :	147 :	212 :	277 :	342 :	407 :	472 :
Qc	: 0.029:	0.040:	0.060:	0.092:	0.157:	0.328:	0.233:	0.121:	0.076:	0.050:	0.034:	0.025:	0.015:	0.010:
Cc	: 0.009:	0.012:	0.018:	0.028:	0.047:	0.098:	0.070:	0.036:	0.023:	0.015:	0.010:	0.007:	0.004:	0.003:
Фоп:	81 :	79 :	76 :	70 :	57 :	18 :	318 :	295 :	287 :	282 :	280 :	278 :	277 :	276 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	7.02 :	1.92 :	3.97 :	9.68 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	: 0.028:	0.040:	0.059:	0.092:	0.156:	0.326:	0.232:	0.119:	0.074:	0.049:	0.034:	0.024:	0.014:	0.010:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	: 0.000:	0.001:	:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	:
Ки	: 6003 :	6003 :	:	6001 :	6001 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	:	:	:	:
Ви	: 0.001:	0.000:	:	:	:	:	0.001:	0.000:	:	:	:	:	:	:
Ки	: 6001 :	6001 :	:	:	:	:	6001 :	6001 :	:	:	:	:	:	:

y= -95 : Y-строка 8 Стах= 0.126 долей ПДК (x= -48.5; напр.ветра= 8)

x=	-374 :	-309 :	-244 :	-179 :	-114 :	-49 :	17 :	82 :	147 :	212 :	277 :	342 :	407 :	472 :
Qc	: 0.026:	0.036:	0.051:	0.073:	0.102:	0.126:	0.118:	0.089:	0.063:	0.044:	0.031:	0.022:	0.014:	0.010:
Cc	: 0.008:	0.011:	0.015:	0.022:	0.031:	0.038:	0.035:	0.027:	0.019:	0.013:	0.009:	0.007:	0.004:	0.003:
Фоп:	71 :	67 :	61 :	51 :	35 :	8 :	338 :	316 :	304 :	296 :	291 :	288 :	285 :	283 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	11.65 :	9.18 :	10.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	: 0.026:	0.036:	0.050:	0.072:	0.101:	0.124:	0.116:	0.087:	0.061:	0.043:	0.031:	0.021:	0.013:	0.009:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	: 0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6003 :	6003 :	6003 :	:	:	:	:
Ви	: 0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	:	:
Ки	: 6003 :	6001 :	6001 :	:	:	:	6003 :	6001 :	6001 :	:	:	:	:	:

y= -160 : Y-строка 9 Стах= 0.076 долей ПДК (x= -48.5; напр.ветра= 5)

x=	-374 :	-309 :	-244 :	-179 :	-114 :	-49 :	17 :	82 :	147 :	212 :	277 :	342 :	407 :	472 :
Qc	: 0.022:	0.031:	0.041:	0.054:	0.068:	0.076:	0.074:	0.062:	0.048:	0.036:	0.027:	0.018:	0.012:	0.009:
Cc	: 0.007:	0.009:	0.012:	0.016:	0.020:	0.023:	0.022:	0.019:	0.014:	0.011:	0.008:	0.005:	0.004:	0.003:
Фоп:	62 :	57 :	49 :	39 :	24 :	5 :	345 :	328 :	316 :	307 :	301 :	296 :	293 :	290 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

```

Ви : 0.022: 0.030: 0.040: 0.053: 0.067: 0.075: 0.072: 0.060: 0.047: 0.035: 0.026: 0.017: 0.012: 0.009:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :
Ки :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.000:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 6003 : 6003 : 6001 :      :      :      :      :
~~~~~

```

```

y= -225 : Y-строка 10  Смах= 0.050 долей ПДК (x= -48.5; напр.ветра= 4)
-----
x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----
Qc : 0.017: 0.025: 0.032: 0.039: 0.046: 0.050: 0.048: 0.043: 0.036: 0.029: 0.021: 0.014: 0.010: 0.008:
Cc : 0.005: 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~

```

```

y= -290 : Y-строка 11  Смах= 0.034 долей ПДК (x= -48.5; напр.ветра= 3)
-----
x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----
Qc : 0.013: 0.017: 0.024: 0.029: 0.032: 0.034: 0.033: 0.031: 0.027: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -48.5 м Y= 35.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.33619 доли ПДК
	0.40086 мг/м3

Достигается при опасном направлении 124 град.
и скорости ветра 0.73 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. %	Коеф. влияния		
---- <Об-П>-<Ис> ---- ---M-(Mq)--- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---									
1	060401	6002	П	0.0086	1.332483	99.7	99.7	155.3010864	
В сумме =				1.332483	99.7				
Суммарный вклад остальных =				0.003708	0.3				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0604 МЖК Талан стр р.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

Параметры расчетного прямоугольника_No 1			
Координаты центра	X= 49 м; Y= 35 м		
Длина и ширина	L= 845 м; B= 650 м		
Шаг сетки (dX=dY)	D= 65 м		

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
1-	0.012	0.015	0.020	0.026	0.029	0.030	0.030	0.027	0.024	0.018	0.013	0.010	0.008	0.007	1
2-	0.015	0.022	0.029	0.035	0.040	0.043	0.042	0.038	0.032	0.026	0.018	0.013	0.010	0.008	2
3-	0.020	0.029	0.038	0.048	0.059	0.065	0.063	0.054	0.043	0.033	0.025	0.016	0.011	0.009	3
4-	0.025	0.034	0.048	0.066	0.089	0.104	0.098	0.077	0.057	0.041	0.030	0.020	0.013	0.009	4
5-	0.028	0.039	0.057	0.086	0.134	0.209	0.172	0.107	0.071	0.048	0.033	0.024	0.014	0.010	5
6-С	0.029	0.041	0.062	0.099	0.191	1.336	0.402	0.133	0.080	0.051	0.035	0.025	0.015	0.010	С- 6
7-	0.029	0.040	0.060	0.092	0.157	0.328	0.233	0.121	0.076	0.050	0.034	0.025	0.015	0.010	7
8-	0.026	0.036	0.051	0.073	0.102	0.126	0.118	0.089	0.063	0.044	0.031	0.022	0.014	0.010	8
9-	0.022	0.031	0.041	0.054	0.068	0.076	0.074	0.062	0.048	0.036	0.027	0.018	0.012	0.009	9
10-	0.017	0.025	0.032	0.039	0.046	0.050	0.048	0.043	0.036	0.029	0.021	0.014	0.010	0.008	10
11-	0.013	0.017	0.024	0.029	0.032	0.034	0.033	0.031	0.027	0.021	0.015	0.011	0.009	0.007	11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =1.33619 долей ПДК
=0.40086 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -48.5м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 35.0 м
При опасном направлении ветра : 124 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.73 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0604 МЖК Талан стр р.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 93

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
| -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y=	145:	80:	189:	210:	105:	227:	265:	-126:	145:	-82:	-83:	192:	81:	145:	195:
x=	4:	18:	33:	37:	40:	41:	49:	59:	69:	82:	82:	-15:	-37:	-61:	-63:
Qc :	0.117:	0.216:	0.080:	0.069:	0.139:	0.061:	0.048:	0.082:	0.092:	0.095:	0.095:	0.085:	0.316:	0.121:	0.082:
Cc :	0.035:	0.065:	0.024:	0.021:	0.042:	0.018:	0.014:	0.025:	0.027:	0.029:	0.028:	0.025:	0.095:	0.036:	0.025:
Фоп:	196 :	221 :	201 :	200 :	221 :	199 :	198 :	329 :	219 :	313 :	313 :	185 :	174 :	166 :	169 :
Уоп:	9.92 :	4.52 :	12.00 :	12.00 :	8.08 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	1.89 :	9.78 :	12.00 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.116:	0.216:	0.078:	0.068:	0.139:	0.060:	0.047:	0.081:	0.091:	0.093:	0.093:	0.083:	0.305:	0.118:	0.080:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.001:	:	0.001:	0.001:	:	0.001:	0.001:	0.001:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.011:	0.003:	0.002:
Ки :	6001 :	:	6001 :	6001 :	:	6001 :	6001 :	6001 :	:	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	:	0.001:	0.001:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	6003 :	:	6003 :	6003 :	:	:	:	:

y=	82:	111:	-133:	210:	-40:	266:	-40:	145:	-140:	-82:	-50:	267:	117:	210:	-147:
x=	-91:	100:	101:	102:	103:	103:	106:	134:	144:	147:	152:	157:	161:	167:	187:
Qc :	0.188:	0.092:	0.067:	0.056:	0.100:	0.042:	0.098:	0.065:	0.053:	0.065:	0.070:	0.035:	0.062:	0.043:	0.042:
Cc :	0.057:	0.027:	0.020:	0.017:	0.030:	0.013:	0.029:	0.020:	0.016:	0.020:	0.021:	0.011:	0.019:	0.013:	0.013:
Фоп:	134 :	236 :	320 :	215 :	295 :	209 :	295 :	234 :	313 :	301 :	292 :	218 :	244 :	227 :	308 :
Уоп:	5.55 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.187:	0.091:	0.065:	0.055:	0.098:	0.041:	0.096:	0.064:	0.052:	0.064:	0.068:	0.034:	0.061:	0.042:	0.041:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.001:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:
Ки :	6003 :	:	6001 :	6001 :	6003 :	6001 :	6003 :	6001 :	6001 :	6003 :	6003 :	6001 :	6003 :	6001 :	6003 :
Ви :	:	:	0.001:	:	0.001:	:	0.001:	:	0.001:	0.001:	0.001:	:	0.000:	:	0.001:
Ки :	:	:	6003 :	:	6001 :	:	6001 :	:	6003 :	6001 :	6001 :	:	6001 :	:	6001 :

y=	-103:	-82:	145:	-59:	268:	123:	210:	145:	269:	129:	210:	269:	145:	135:	145:
x=	194:	198:	199:	201:	211:	221:	232:	264:	266:	281:	297:	320:	329:	342:	344:
Qc :	0.047:	0.049:	0.046:	0.050:	0.029:	0.043:	0.032:	0.033:	0.023:	0.031:	0.025:	0.016:	0.024:	0.022:	0.021:
Cc :	0.014:	0.015:	0.014:	0.015:	0.009:	0.013:	0.010:	0.010:	0.007:	0.009:	0.007:	0.005:	0.007:	0.007:	0.006:

y=	180:	210:	225:	270:	198:	210:	145:	232:	210:	83:	241:	145:	210:	84:	251:
x=	353:	360:	363:	374:	-112:	-117:	-126:	-127:	-128:	-146:	-171:	-191:	-193:	-200:	-215:
Qc :	0.018:	0.015:	0.015:	0.012:	0.072:	0.066:	0.095:	0.056:	0.064:	0.114:	0.047:	0.068:	0.050:	0.079:	0.038:
Cc :	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.022:	0.020:	0.028:	0.017:	0.019:	0.034:	0.014:	0.020:	0.015:	0.024:	0.012:
Фоп:	248 :	244 :	243 :	239 :	155 :	155 :	142 :	155 :	152 :	118 :	147 :	127 :	139 :	110 :	141 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	10.22 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.017:	0.015:	0.014:	0.012:	0.070:	0.064:	0.093:	0.055:	0.062:	0.113:	0.046:	0.066:	0.049:	0.077:	0.037:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6003 :	6001 :	6001 :	6001 :	6003 :	6001 :
Ви :	:	:	:	:	0.000:	0.000:	0.001:	:	0.000:	:	:	0.001:	:	0.000:	:
Ки :	:	:	:	:	6003 :	6003 :	6003 :	:	6003 :	:	:	6003 :	:	6001 :	:

y=	85:	143:	145:	202:	210:	260:	261:	316:	278:	256:	213:	195:	148:	135:	148:
x=	-255:	-256:	-256:	-258:	-258:	-259:	-259:	-277:	-278:	-279:	-281:	-282:	-283:	-284:	-284:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.055: 0.048: 0.047: 0.039: 0.038: 0.032: 0.031: 0.024: 0.028: 0.030: 0.034: 0.036: 0.041: 0.042: 0.041:
Cc : 0.016: 0.014: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.009: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012:
Фоп: 105 : 118 : 118 : 128 : 129 : 136 : 136 : 140 : 136 : 133 : 127 : 124 : 116 : 114 : 116 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.054: 0.047: 0.046: 0.038: 0.037: 0.031: 0.031: 0.023: 0.027: 0.029: 0.033: 0.035: 0.040: 0.041: 0.040:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : : : : : : : : : :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

```

```

y=      74:      83:      18:      14:     -47:     278:      83:     282:      18:     213:     -35:     148:     288:     278:      83:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     -286:    -286:    -288:    -289:    -291:    -294:    -300:    -301:    -316:    -322:    -345:    -349:    -355:    -359:    -365:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.044: 0.026: 0.042: 0.025: 0.040: 0.029: 0.033: 0.029: 0.017: 0.018: 0.030:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.008: 0.013: 0.008: 0.012: 0.009: 0.010: 0.009: 0.005: 0.005: 0.009:
~~~~~

```

```

y=      18:     148:     213:
-----:-----:-----:
x=     -374:    -374:    -374:
-----:-----:-----:
Qc : 0.029: 0.026: 0.022:
Cc : 0.009: 0.008: 0.006:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -37.0 м Y= 81.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.31581 доли ПДК
	0.09474 мг/м3

Достигается при опасном направлении 174 град.
и скорости ветра 1.89 м/с

Всего источников: 3. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	060401	6002	П	0.0086	0.304644	96.5	35.5062904
			В сумме =	0.304644	96.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.011167	3.5		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0604 МЖК Талан стр р.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04

Группа суммации : __27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
060401	6003	П1	0.0			27.0	-3.0	14.0	2.0	2.0	0.3	1.00	1	0.0000083	
Примесь 0184-----															
060401	6005	П1	0.0			27.0	4.0	44.0	2.0	2.0	0.1	1.00	1	0.0006540	
Примесь 0330-----															

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0604 МЖК Талан стр р.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Группа суммации : __27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))

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

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmн/ПДКн$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86)

- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным

по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)							
Источники							
Номер	Код	Mq	Тип	C_m (C_m^*)	Um	Xm	F
п/п	об-п	сис		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	060401	6003	П	0.00832	0.50	5.7	3.0
2	060401	6005	П	0.00131	0.50	11.4	1.0
Суммарный Mq = 0.00963 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)							
Сумма C_m по всем источникам = 0.938202 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0604 МЖК Талан стр р.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))

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

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 845x650 с шагом 65

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U^*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0604 МЖК Талан стр р.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04

Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 49 Y= 35
размеры: Длина(по X)= 845, Ширина(по Y)= 650
шаг сетки = 65.0

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Sf - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Sf` - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Сди- вклад действующих (для Sf`) [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~  
-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается  
-Если в строке  $C_{мах}$  < 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются  
~~~~~

y= 360 : Y-строка 1	$C_{мах}$ = 0.045 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=183)												
x= -374 :	-309:	-244:	-179:	-114:	-49:	17:	82:	147:	212:	277:	342:	407:	472:
Qc :	0.041:	0.042:	0.043:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.043:	0.042:	0.042:	0.040:	0.040:
Sf :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Sf` :	0.038:	0.038:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.038:	0.039:	0.039:
Сди:	0.003:	0.004:	0.006:	0.007:	0.009:	0.010:	0.009:	0.008:	0.005:	0.004:	0.002:	0.001:	0.001:
y= 295 : Y-строка 2	$C_{мах}$ = 0.047 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=184)												
x= -374 :	-309:	-244:	-179:	-114:	-49:	17:	82:	147:	212:	277:	342:	407:	472:
Qc :	0.040:	0.043:	0.044:	0.045:	0.046:	0.047:	0.047:	0.046:	0.045:	0.043:	0.041:	0.040:	0.040:
Sf :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Sf` :	0.039:	0.037:	0.036:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.036:	0.037:	0.038:	0.039:	0.039:
Сди:	0.002:	0.005:	0.008:	0.010:	0.012:	0.013:	0.013:	0.011:	0.009:	0.007:	0.002:	0.001:	0.000:
y= 230 : Y-строка 3	$C_{мах}$ = 0.051 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=185)												
x= -374 :	-309:	-244:	-179:	-114:	-49:	17:	82:	147:	212:	277:	342:	407:	472:
Qc :	0.040:	0.040:	0.045:	0.047:	0.051:	0.051:	0.050:	0.048:	0.046:	0.041:	0.040:	0.040:	0.039:
Sf :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:

```

Сф` : 0.039 : 0.039 : 0.036 : 0.034 : 0.033 : 0.032 : 0.032 : 0.032 : 0.034 : 0.035 : 0.038 : 0.039 : 0.039 : 0.039 :
Сди : 0.000 : 0.002 : 0.009 : 0.013 : 0.016 : 0.019 : 0.020 : 0.018 : 0.015 : 0.011 : 0.003 : 0.001 : 0.000 : 0.000 :
Фоп : 135 : 135 : 135 : 140 : 152 : 168 : 185 : 202 : 215 : 224 : 224 : 224 : 224 : 224 :
Уоп : 2.04 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 2.04 : 2.07 : 2.35 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : 0.002 : 0.008 : 0.012 : 0.015 : 0.017 : 0.017 : 0.016 : 0.013 : 0.010 : 0.003 : 0.001 : : : :
Ки : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : :
Ви : : : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : : : : : :
Ки : : : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : : : : :
~~~~~

```

```

y= 165 : Y-строка 4 Стах= 0.058 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=187)
-----
x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----
Qc : 0.039 : 0.040 : 0.042 : 0.047 : 0.053 : 0.056 : 0.058 : 0.055 : 0.051 : 0.041 : 0.040 : 0.039 : 0.039 : 0.039 :
Сф : 0.039 : 0.034 : 0.034 : 0.039 : 0.039 : 0.039 : 0.039 : 0.039 : 0.039 : 0.033 : 0.039 : 0.039 : 0.039 : 0.039 :
Сф` : 0.039 : 0.030 : 0.029 : 0.035 : 0.031 : 0.028 : 0.027 : 0.029 : 0.032 : 0.027 : 0.039 : 0.039 : 0.039 : 0.039 :
Сди : 0.000 : 0.009 : 0.012 : 0.012 : 0.022 : 0.028 : 0.030 : 0.026 : 0.019 : 0.014 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
Фоп : 135 : 116 : 122 : 135 : 143 : 163 : 187 : 210 : 224 : 235 : 224 : 224 : ЮГ : ЮГ :
Уоп : 2.35 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 11.34 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 2.04 : 2.21 : > 2 : > 2 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : 0.008 : 0.011 : 0.012 : 0.021 : 0.026 : 0.027 : 0.023 : 0.018 : 0.013 : : : : : :
Ки : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : :
Ви : : 0.001 : 0.001 : : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : : : : : :
Ки : : 6005 : 6005 : : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : : : : :
~~~~~

```

```

y= 100 : Y-строка 5 Стах= 0.074 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=193)
-----
x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----
Qc : 0.039 : 0.040 : 0.043 : 0.047 : 0.053 : 0.067 : 0.074 : 0.061 : 0.048 : 0.043 : 0.040 : 0.039 : 0.039 : 0.039 :
Сф : 0.039 : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.039 : 0.039 : 0.039 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.039 : 0.039 : 0.039 :
Сф` : 0.039 : 0.030 : 0.028 : 0.026 : 0.022 : 0.021 : 0.016 : 0.025 : 0.023 : 0.026 : 0.028 : 0.039 : 0.039 : 0.039 :
Сди : 0.000 : 0.010 : 0.014 : 0.021 : 0.031 : 0.046 : 0.058 : 0.036 : 0.025 : 0.017 : 0.012 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
Фоп : ЮГ : 105 : 109 : 116 : 128 : 152 : 193 : 224 : 240 : 249 : 253 : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Уоп : > 2 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 11.19 : 6.92 : 4.74 : 9.09 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : > 2 : > 2 : > 2 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : 0.009 : 0.013 : 0.020 : 0.030 : 0.046 : 0.051 : 0.036 : 0.024 : 0.016 : 0.011 : : : : :
Ки : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : :
Ви : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : : 0.007 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : : :
Ки : : 6005 : 6005 : 6005 : : : : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : : : :
~~~~~

```

```

y= 35 : Y-строка 6 Стах= 0.272 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=223)
-----
x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----
Qc : 0.039 : 0.041 : 0.044 : 0.048 : 0.058 : 0.120 : 0.272 : 0.064 : 0.050 : 0.044 : 0.040 : 0.039 : 0.039 : 0.039 :
Сф : 0.039 : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.039 : 0.039 : 0.039 :
Сф` : 0.039 : 0.030 : 0.028 : 0.025 : 0.019 : 0.007 : 0.007 : 0.012 : 0.022 : 0.025 : 0.028 : 0.039 : 0.039 : 0.039 :
Сди : 0.000 : 0.011 : 0.016 : 0.024 : 0.039 : 0.113 : 0.265 : 0.053 : 0.028 : 0.018 : 0.013 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
Фоп : ЮГ : 93 : 95 : 97 : 101 : 115 : 223 : 256 : 262 : 265 : 266 : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Уоп : > 2 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 8.48 : 1.32 : 0.84 : 5.86 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : > 2 : > 2 : > 2 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : 0.010 : 0.015 : 0.023 : 0.039 : 0.113 : 0.265 : 0.053 : 0.028 : 0.017 : 0.012 : : : : :
Ки : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : :
Ви : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : : :
Ки : : 6005 : 6005 : 6005 : : : : : : 6005 : 6005 : 6005 : : : : :
~~~~~

```

```

y= -30 : Y-строка 7 Стах= 0.132 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=337)
-----
x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----
Qc : 0.039 : 0.041 : 0.043 : 0.048 : 0.056 : 0.088 : 0.132 : 0.061 : 0.049 : 0.044 : 0.040 : 0.039 : 0.039 : 0.039 :
Сф : 0.039 : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.039 : 0.039 : 0.039 :
Сф` : 0.039 : 0.030 : 0.028 : 0.025 : 0.019 : 0.007 : 0.007 : 0.014 : 0.022 : 0.026 : 0.028 : 0.039 : 0.039 : 0.039 :
Сди : 0.000 : 0.011 : 0.015 : 0.023 : 0.037 : 0.081 : 0.125 : 0.047 : 0.027 : 0.018 : 0.012 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
Фоп : ЮГ : 81 : 79 : 76 : 68 : 46 : 337 : 298 : 287 : 282 : 279 : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Уоп : > 2 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 9.03 : 2.54 : 1.10 : 6.69 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : > 2 : > 2 : > 2 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : 0.010 : 0.014 : 0.022 : 0.036 : 0.079 : 0.120 : 0.047 : 0.027 : 0.017 : 0.011 : : : : :
Ки : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : :
Ви : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.005 : : 0.000 : 0.001 : 0.001 : : : : :
Ки : : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : 6005 : 6005 : 6005 : : : : :
~~~~~

```

```

y= -95 : Y-строка 8 Стах= 0.061 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=350)
-----
x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----
Qc : 0.039 : 0.040 : 0.043 : 0.046 : 0.053 : 0.059 : 0.061 : 0.055 : 0.046 : 0.042 : 0.040 : 0.039 : 0.039 : 0.039 :
Сф : 0.039 : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.039 : 0.039 : 0.039 :
Сф` : 0.039 : 0.030 : 0.029 : 0.026 : 0.025 : 0.020 : 0.019 : 0.023 : 0.024 : 0.026 : 0.028 : 0.039 : 0.039 : 0.039 :
Сди : 0.000 : 0.010 : 0.014 : 0.020 : 0.028 : 0.039 : 0.042 : 0.032 : 0.022 : 0.016 : 0.011 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
Фоп : ЮГ : 70 : 65 : 58 : 44 : 23 : 350 : 322 : 306 : 297 : 292 : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Уоп : > 2 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 8.69 : 8.03 : 10.85 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : > 2 : > 2 : > 2 :
: : : : : : : : : : : : : : : :

```

```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      : 0.009: 0.013: 0.019: 0.026: 0.037: 0.039: 0.031: 0.022: 0.015: 0.010:      :      :
Ки :      : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :
~~~~~

```

```

y= -160 : Y-строка 9  Cmax= 0.051 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=354)
-----
x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----
Qc : 0.039: 0.040: 0.041: 0.045: 0.048: 0.051: 0.051: 0.049: 0.046: 0.041: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Cф : 0.039: 0.034: 0.034: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Cф` : 0.039: 0.031: 0.030: 0.030: 0.028: 0.026: 0.026: 0.027: 0.029: 0.032: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Cди: 0.000: 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.025: 0.025: 0.022: 0.017: 0.009: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЮГ : 60 : 54 : 44 : 32 : 15 : 354 : 334 : 320 : 315 : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Уоп: > 2 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      : 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.022: 0.023: 0.020: 0.016: 0.007:      :      :      :
Ки :      : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002:      :      :
Ки :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :
~~~~~

```

```

y= -225 : Y-строка 10 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=356)
-----
x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----
Qc : 0.039: 0.039: 0.041: 0.043: 0.044: 0.046: 0.046: 0.045: 0.043: 0.042: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039:
Cф : 0.039: 0.039: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Cф` : 0.039: 0.039: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.039: 0.039: 0.039:
Cди: 0.000: 0.000: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -290 : Y-строка 11 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=356)
-----
x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----
Qc : 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Cф : 0.039: 0.039: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Cф` : 0.039: 0.039: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Cди: 0.000: 0.000: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 16.5 м Y= 35.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.27151 доли ПДК |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 223 град.  
и скорости ветра 0.84 м/с

Всего источников: 2. 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        | ---- |
|                                                | Фоновая концентрация Cф` |      |            | 0.006880    | 2.5      | (Вклад источников 97.5%) |       |              |      |
| 1                                              | 060401                   | 6003 | п          | 0.0083      | 0.264627 | 100.0                    | 100.0 | 31.8061085   |      |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |                          |      |            |             |          |                          |       |              |      |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0604 МЖК Талан стр р.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04

Группа суммации :\_\_27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/  
(513) )

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

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1  
| Координаты центра : X= 49 м; Y= 35 м |  
| Длина и ширина : L= 845 м; B= 650 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 65 м |  
~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.041	0.042	0.043	0.044	0.045	0.045	0.045	0.045	0.044	0.043	0.042	0.042	0.040	0.040	1
2-	0.040	0.043	0.044	0.045	0.046	0.047	0.047	0.047	0.046	0.045	0.043	0.041	0.040	0.040	2
3-	0.040	0.040	0.045	0.047	0.049	0.051	0.051	0.050	0.048	0.046	0.041	0.040	0.040	0.039	3
4-	0.039	0.040	0.042	0.047	0.053	0.056	0.058	0.055	0.051	0.041	0.040	0.039	0.039	0.039	4

5-	0.039	0.040	0.043	0.047	0.053	0.067	0.074	0.061	0.048	0.043	0.040	0.039	0.039	0.039	-	5
6-С	0.039	0.041	0.044	0.048	0.058	0.120	0.272	0.064	0.050	0.044	0.040	0.039	0.039	0.039	С-	6
7-	0.039	0.041	0.043	0.048	0.056	0.088	0.132	0.061	0.049	0.044	0.040	0.039	0.039	0.039	-	7
8-	0.039	0.040	0.043	0.046	0.053	0.059	0.061	0.055	0.046	0.042	0.040	0.039	0.039	0.039	-	8
9-	0.039	0.040	0.041	0.045	0.048	0.051	0.051	0.049	0.046	0.041	0.039	0.039	0.039	0.039	-	9
10-	0.039	0.039	0.041	0.043	0.044	0.046	0.046	0.045	0.043	0.042	0.040	0.039	0.039	0.039	-	10
11-	0.039	0.039	0.040	0.041	0.042	0.043	0.043	0.042	0.042	0.041	0.039	0.039	0.039	0.039	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См=0.27151
 Достигается в точке с координатами: Хм = 16.5м
 (Х-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 35.0 м
 При опасном направлении ветра : 223 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.84 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке. УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.
 Объект :0604 МЖК Талан стр р.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04
 Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/
 (513))
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516))
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 93

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cf - фоновая концентрация [доли ПДК] |
 | Cf`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
 | Cди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]|
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | 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 в строке Cтах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 |~~~~~|~~~~~|

y=	145:	80:	189:	210:	105:	227:	265:	-126:	145:	-82:	-83:	192:	81:	145:	195:
x=	4:	18:	33:	37:	40:	41:	49:	59:	69:	82:	82:	-15:	-37:	-61:	-63:
Qc :	0.061:	0.090:	0.055:	0.052:	0.068:	0.051:	0.049:	0.053:	0.058:	0.056:	0.056:	0.054:	0.077:	0.058:	0.053:
Cf :	0.039:	0.034:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.036:	0.039:	0.036:	0.036:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Cf`:	0.025:	0.007:	0.029:	0.031:	0.020:	0.032:	0.033:	0.024:	0.027:	0.022:	0.022:	0.029:	0.014:	0.027:	0.030:
Cди:	0.036:	0.083:	0.025:	0.022:	0.047:	0.020:	0.015:	0.029:	0.030:	0.034:	0.034:	0.025:	0.063:	0.030:	0.022:
Фоп:	183 :	198 :	192 :	192 :	206 :	192 :	192 :	336 :	209 :	319 :	319 :	176 :	153 :	156 :	161 :
Уоп:	9.47 :	1.32 :	12.00 :	12.00 :	6.41 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	11.29 :	9.92 :	10.00 :	12.00 :	4.56 :	11.26 :	12.00 :
Ви :	0.032:	0.065:	0.023:	0.019:	0.044:	0.017:	0.013:	0.027:	0.028:	0.033:	0.033:	0.023:	0.063:	0.030:	0.021:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.003:	0.018:	0.003:	0.002:	0.004:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	82:	111:	-133:	210:	-40:	266:	-40:	145:	-140:	-82:	-50:	267:	117:	210:	-147:
x=	-91:	100:	101:	102:	103:	103:	106:	134:	144:	147:	152:	157:	161:	167:	187:
Qc :	0.058:	0.056:	0.050:	0.051:	0.055:	0.048:	0.054:	0.052:	0.047:	0.047:	0.048:	0.047:	0.046:	0.048:	0.043:
Cf :	0.034:	0.039:	0.036:	0.039:	0.033:	0.039:	0.033:	0.039:	0.036:	0.033:	0.033:	0.039:	0.033:	0.039:	0.036:
Cf`:	0.018:	0.029:	0.026:	0.032:	0.018:	0.034:	0.019:	0.031:	0.028:	0.023:	0.023:	0.035:	0.024:	0.033:	0.031:
Cди:	0.039:	0.027:	0.024:	0.019:	0.037:	0.014:	0.036:	0.020:	0.019:	0.023:	0.025:	0.012:	0.021:	0.015:	0.012:
Фоп:	128 :	224 :	325 :	208 :	297 :	203 :	296 :	224 :	317 :	303 :	293 :	213 :	238 :	221 :	315 :
Уоп:	8.36 :	11.22 :	12.00 :	12.00 :	9.09 :	12.00 :	9.37 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.039:	0.027:	0.022:	0.017:	0.036:	0.012:	0.035:	0.019:	0.018:	0.023:	0.024:	0.010:	0.020:	0.013:	0.010:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	-103:	-82:	145:	-59:	268:	123:	210:	145:	269:	129:	210:	269:	145:	135:	145:
x=	194:	198:	199:	201:	211:	221:	232:	264:	266:	281:	297:	320:	329:	342:	344:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.043: 0.043: 0.042: 0.044: 0.045: 0.042: 0.043: 0.040: 0.044: 0.039: 0.040: 0.041: 0.039: 0.039: 0.039:
Cf : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.039: 0.033: 0.039: 0.033: 0.039: 0.033: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Cf` : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.035: 0.027: 0.037: 0.028: 0.036: 0.028: 0.039: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039:
Cди: 0.017: 0.018: 0.016: 0.018: 0.010: 0.015: 0.006: 0.012: 0.007: 0.011: 0.001: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 180: 210: 225: 270: 198: 210: 145: 232: 210: 83: 241: 145: 210: 84: 251:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 353: 360: 363: 374: -112: -117: -126: -127: -128: -146: -171: -191: -193: -200: -215:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.051: 0.050: 0.053: 0.049: 0.050: 0.050: 0.047: 0.044: 0.047: 0.046: 0.046:
Cf : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.034: 0.039: 0.034: 0.039: 0.039:
Cf` : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.032: 0.032: 0.030: 0.033: 0.033: 0.033: 0.024: 0.034: 0.027: 0.034: 0.027: 0.035:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.019: 0.018: 0.023: 0.015: 0.017: 0.027: 0.013: 0.017: 0.013: 0.019: 0.011:
Фоп: 224 : 224 : 224 : 224 : 149 : 149 : 136 : 150 : 147 : 116 : 143 : 124 : 135 : 109 : 138 :
Уоп: 2.12 : 2.07 : 2.04 : 2.04 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Vi : : : : 0.001: 0.018: 0.016: 0.022: 0.014: 0.016: 0.026: 0.011: 0.016: 0.012: 0.018: 0.009:
Ki : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Vi : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ki : : : : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 85: 143: 145: 202: 210: 260: 261: 316: 278: 256: 213: 195: 148: 135: 148:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -255: -256: -256: -258: -258: -259: -259: -277: -278: -279: -281: -282: -283: -284: -284:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.042: 0.044: 0.044: 0.043: 0.044: 0.043: 0.041: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041:
Cf : 0.034: 0.034: 0.034: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.034: 0.034:
Cf` : 0.029: 0.029: 0.029: 0.038: 0.038: 0.036: 0.036: 0.037: 0.036: 0.037: 0.039: 0.039: 0.030: 0.030: 0.030:
Cди: 0.014: 0.012: 0.012: 0.003: 0.004: 0.008: 0.008: 0.006: 0.007: 0.006: 0.002: 0.001: 0.011: 0.011: 0.011:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 74: 83: 18: 14: -47: 278: 83: 282: 18: 213: -35: 148: 288: 278: 83:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -286: -286: -288: -289: -291: -294: -300: -301: -316: -322: -345: -349: -355: -359: -365:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.041: 0.043: 0.041: 0.043: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.041: 0.040: 0.039:
Cf : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.039: 0.034: 0.039: 0.034: 0.039: 0.034: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Cf` : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.037: 0.030: 0.037: 0.030: 0.039: 0.031: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Cди: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.006: 0.011: 0.005: 0.011: 0.001: 0.009: 0.000: 0.002: 0.002: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 18: 148: 213:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -374: -374: -374:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.039: 0.039: 0.040:
Cf : 0.039: 0.039: 0.039:
Cf` : 0.039: 0.039: 0.039:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 18.0 м Y= 80.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09004 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 198 град.
и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 2. 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- (Мг)--- С [доли ПДК] ----- ----- -----b=C/M ---							
Фоновая концентрация Cf'				0.006880	7.6	(Вклад источников 92.4%)	
1	060401 6003	П	0.0083	0.064788	77.9	77.9	7.7870765
2	060401 6005	П	0.0013	0.018372	22.1	100.0	14.0458584
В сумме =				0.090040	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0604 МЖК Талан стр р.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>--<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градC ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ Г/с~~~															
Примесь 0301-----															

060401 6005 П1 0.0 27.0 4.0 44.0 2.0 2.0 0 1.0 1.00 1 0.0031480
 ----- Примесь 0330-----
 060401 6005 П1 0.0 27.0 4.0 44.0 2.0 2.0 0 1.0 1.00 1 0.0006540

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0604 МЖК Талан стр р.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ (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 M (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	060401	6005	0.01705	П	0.609	0.50	11.4		
~~~~~									
Суммарный $Mq =$			0.01705 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)						
Сумма Cm по всем источникам =			0.608895 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра =							0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0604 МЖК Талан стр р.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 845x650 с шагом 65

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U^*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0604 МЖК Талан стр р.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 49$ $Y = 35$
 размеры: Длина(по X)= 845, Ширина(по Y)= 650
 шаг сетки = 65.0

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
$Cф$ - фоновая концентрация [доли ПДК]	
$Cф'$ - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
$Cди$ - вклад действующих (для $Cф'$) [доли ПДК]	
$Фоп$ - опасное направл. ветра [угл. град.]	
$Uоп$ - опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке  $C_{мах} < 0.05$  ПДК, то  $Фоп, Uоп, Ви, Ки$  не печатаются |  
 ~~~~~

$y = 360$: Y -строка 1 $C_{мах} = 0.561$ долей ПДК ($x = 16.5$; напр.ветра=182)

x=	-374	-309	-244	-179	-114	-49	17	82	147	212	277	342	407	472
Qc :	0.554	0.557	0.558	0.559	0.560	0.561	0.561	0.561	0.560	0.559	0.558	0.556	0.553	0.551
Cф :	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550
Cф' :	0.548	0.546	0.545	0.544	0.544	0.543	0.543	0.543	0.544	0.545	0.545	0.547	0.549	0.550
Cди :	0.007	0.011	0.013	0.015	0.017	0.018	0.018	0.017	0.016	0.014	0.013	0.010	0.004	0.001
Фоп :	135	135	142	150	160	171	182	194	204	213	221	224	224	224
Uоп :	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	2.35

```

~~~~~
y= 295 : Y-строка 2 Стах= 0.564 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=183)
-----
x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----
Qс : 0.552: 0.555: 0.560: 0.561: 0.563: 0.564: 0.564: 0.564: 0.562: 0.561: 0.558: 0.552: 0.551: 0.551:
Сф : 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:
Сф` : 0.549: 0.547: 0.544: 0.543: 0.542: 0.541: 0.541: 0.542: 0.542: 0.543: 0.545: 0.549: 0.550: 0.550:
Сди: 0.002: 0.007: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.017: 0.012: 0.003: 0.001: 0.000:
Фоп: 135 : 135 : 135 : 144 : 155 : 168 : 183 : 197 : 210 : 220 : 224 : 224 : 224 : 224 :
Уоп: 2.35 :12.00 :12.00 :12.00 :11.13 :10.06 : 9.80 :10.35 :11.65 :12.00 :12.00 : 2.35 : 2.35 : 2.35 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 230 : Y-строка 3 Стах= 0.570 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=184)
-----
x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----
Qс : 0.551: 0.552: 0.555: 0.564: 0.567: 0.569: 0.570: 0.568: 0.566: 0.560: 0.553: 0.551: 0.551: 0.550:
Сф : 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:
Сф` : 0.550: 0.550: 0.548: 0.541: 0.540: 0.538: 0.537: 0.538: 0.540: 0.544: 0.549: 0.550: 0.550: 0.550:
Сди: 0.000: 0.002: 0.007: 0.022: 0.027: 0.032: 0.033: 0.030: 0.025: 0.016: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 135 : 135 : 135 : 136 : 148 : 164 : 184 : 203 : 217 : 224 : 224 : 224 : 224 : ЮГ :
Уоп: 2.35 : 2.21 : 2.35 :10.25 : 8.21 : 6.88 : 6.41 : 7.26 : 8.97 :11.17 : 2.12 : 2.35 : 2.35 : > 2 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 165 : Y-строка 4 Стах= 0.585 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=186)
-----
x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----
Qс : 0.550: 0.550: 0.551: 0.556: 0.573: 0.581: 0.585: 0.578: 0.564: 0.553: 0.551: 0.550: 0.550: 0.550:
Сф : 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:
Сф` : 0.550: 0.550: 0.550: 0.547: 0.535: 0.530: 0.528: 0.532: 0.541: 0.549: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:
Сди: 0.000: 0.000: 0.001: 0.009: 0.037: 0.051: 0.057: 0.046: 0.022: 0.004: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЮГ : 135 : 135 : 135 : 136 : 157 : 186 : 213 : 224 : 224 : 224 : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Уоп: > 2 : 2.55 : 2.21 : 2.07 : 5.54 : 3.43 : 2.80 : 4.14 : 2.35 : 2.07 : 2.35 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 100 : Y-строка 5 Стах= 0.639 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=193)
-----
x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----
Qс : 0.550: 0.550: 0.550: 0.553: 0.565: 0.615: 0.639: 0.581: 0.557: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:
Сф : 0.550: 0.550: 0.550: 0.534: 0.534: 0.550: 0.550: 0.532: 0.532: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:
Сф` : 0.550: 0.550: 0.550: 0.521: 0.513: 0.507: 0.491: 0.499: 0.515: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.032: 0.052: 0.108: 0.147: 0.081: 0.042: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : 107 : 115 : 137 : 193 : 234 : 249 : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : 6.72 : 3.34 : 2.02 : 2.02 : 2.07 : 4.65 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 35 : Y-строка 6 Стах= 0.849 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=306)
-----
x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----
Qс : 0.550: 0.550: 0.550: 0.554: 0.570: 0.634: 0.849: 0.595: 0.559: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:
Сф : 0.550: 0.550: 0.550: 0.534: 0.534: 0.514: 0.514: 0.532: 0.532: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:
Сф` : 0.550: 0.550: 0.550: 0.520: 0.510: 0.434: 0.290: 0.489: 0.513: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.034: 0.060: 0.200: 0.559: 0.106: 0.046: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : 87 : 86 : 80 : 306 : 277 : 274 : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : 6.29 : 2.48 : 0.81 : 0.54 : 2.02 : 4.11 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -30 : Y-строка 7 Стах= 0.601 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=350)
-----
x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----
Qс : 0.550: 0.550: 0.550: 0.552: 0.562: 0.587: 0.601: 0.575: 0.556: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:
Сф : 0.550: 0.550: 0.550: 0.534: 0.534: 0.534: 0.534: 0.534: 0.532: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:
Сф` : 0.550: 0.550: 0.550: 0.521: 0.515: 0.499: 0.490: 0.507: 0.516: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.031: 0.048: 0.087: 0.111: 0.068: 0.040: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : 68 : 58 : 35 : 350 : 315 : 297 : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : 7.06 : 3.87 : 2.04 : 2.02 : 2.12 : 5.12 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -95 : Y-строка 8 Стах= 0.563 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=355)
-----
x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----
Qс : 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.555: 0.560: 0.563: 0.558: 0.552: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:
Сф : 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.534: 0.534: 0.534: 0.534: 0.532: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:
Сф` : 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.521: 0.517: 0.515: 0.518: 0.522: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.034: 0.044: 0.047: 0.040: 0.030: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : 40 : 21 : 355 : 331 : 315 : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 6.27 : 4.42 : 3.95 : 5.04 : 7.15 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -160 : Y-строка 9 Стах= 0.552 долей ПДК (x= 16.5; напр.ветра=356)
-----
x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.551: 0.552: 0.551: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:
Cф : 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.534: 0.534: 0.534: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:
Cф` : 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.523: 0.522: 0.523: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:
Cди : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.029: 0.030: 0.027: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   14 : 356 : 339 :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 7.77 : 7.42 : 8.15 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~

```

```

y= -225 : Y-строка 10  Cmax= 0.550 долей ПДК (x= -373.5; напр.ветра=135)
-----:
x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----:
Qc : 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:
Cф : 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:
Cф` : 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:
Cди : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~

```

```

y= -290 : Y-строка 11  Cmax= 0.550 долей ПДК (x= -373.5; напр.ветра=135)
-----:
x= -374 : -309: -244: -179: -114: -49: 17: 82: 147: 212: 277: 342: 407: 472:
-----:
Qc : 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:
Cф : 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:
Cф` : 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:
Cди : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 16.5 м Y= 35.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.84938 доли ПДК |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 306 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                             |      |           |               |           |        |                          |            |      |
|-------------------|-----------------------------|------|-----------|---------------|-----------|--------|--------------------------|------------|------|
| Ном.              | Код                         | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния            |            |      |
| ----              | <Об-П>-<Ис>                 | ---- | M (Mg) -- | -C [доли ПДК] | -----     | -----  | ----                     | b=C/M      | ---- |
|                   | Фоновая концентрация Cf`    |      |           | 0.290249      |           | 34.2   | (Вклад источников 65.8%) |            |      |
| 1                 | 060401 6005                 | П    | 0.0170    | 0.559126      |           | 100.0  | 100.0                    | 32.7971764 |      |
|                   | В сумме =                   |      |           | 0.849376      |           | 100.0  |                          |            |      |
|                   | Суммарный вклад остальных = |      |           | 0.000000      |           | 0.0    |                          |            |      |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 013 г.Атырау.

Объект : 0604 МЖК Талан стр.р.

Вар.расч. : 8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04

Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                   |      |        |          |
|------------------------------------------|-------------------|------|--------|----------|
|                                          | Координаты центра | : X= | 49 м;  | Y= 35 м  |
|                                          | Длина и ширина    | : L= | 845 м; | B= 650 м |
|                                          | Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 65 м   |          |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
| 1-  | 0.554 | 0.557 | 0.558 | 0.559 | 0.560 | 0.561 | 0.561 | 0.561 | 0.560 | 0.559 | 0.558 | 0.556 | 0.553 | 0.551 | - 1  |
| 2-  | 0.552 | 0.555 | 0.560 | 0.561 | 0.563 | 0.564 | 0.564 | 0.564 | 0.562 | 0.561 | 0.558 | 0.552 | 0.551 | 0.551 | - 2  |
| 3-  | 0.551 | 0.552 | 0.555 | 0.564 | 0.567 | 0.569 | 0.570 | 0.568 | 0.566 | 0.560 | 0.553 | 0.551 | 0.551 | 0.550 | - 3  |
| 4-  | 0.550 | 0.550 | 0.551 | 0.556 | 0.573 | 0.581 | 0.585 | 0.578 | 0.564 | 0.553 | 0.551 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | - 4  |
| 5-  | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.553 | 0.565 | 0.615 | 0.639 | 0.581 | 0.557 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | - 5  |
| 6-С | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.554 | 0.570 | 0.634 | 0.849 | 0.595 | 0.559 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | С- 6 |
| 7-  | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.552 | 0.562 | 0.587 | 0.601 | 0.575 | 0.556 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | - 7  |
| 8-  | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.555 | 0.560 | 0.563 | 0.558 | 0.552 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | - 8  |
| 9-  | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.551 | 0.552 | 0.551 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | - 9  |

```

10-| 0.550 0.550 0.550 0.550 0.550 0.550 0.550 0.550 0.550 0.550 0.550 0.550 0.550 0.550 | -10
11-| 0.550 0.550 0.550 0.550 0.550 0.550 0.550 0.550 0.550 0.550 0.550 0.550 0.550 0.550 | -11
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 |

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.84938$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 16.5m$   
 ( X-столбец 7, Y-строка 6)  $Y_m = 35.0 m$   
 При опасном направлении ветра : 306 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0604 МЖК Талан стр р.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:04

Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 93

#### Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК]|
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

```

```

| ~~~~~ | ~~~~~ |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~ | ~~~~~ |

```

```

y= 145: 80: 189: 210: 105: 227: 265: -126: 145: -82: -83: 192: 81: 145: 195:
x= 4: 18: 33: 37: 40: 41: 49: 59: 69: 82: 82: -15: -37: -61: -63:
Qс : 0.595: 0.690: 0.577: 0.573: 0.622: 0.570: 0.566: 0.555: 0.585: 0.561: 0.560: 0.576: 0.637: 0.585: 0.573:
Сф : 0.550: 0.514: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.534: 0.550: 0.534: 0.534: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:
Сф`: 0.520: 0.396: 0.533: 0.536: 0.503: 0.537: 0.540: 0.520: 0.527: 0.517: 0.517: 0.533: 0.492: 0.527: 0.535:
Сди: 0.075: 0.294: 0.044: 0.037: 0.119: 0.033: 0.026: 0.035: 0.058: 0.044: 0.043: 0.043: 0.145: 0.058: 0.038:
Фоп: 180 : 201 : 191 : 191 : 211 : 191 : 192 : 342 : 213 : 328 : 328 : 173 : 135 : 147 : 156 :
Уоп: 2.12 : 0.70 : 4.40 : 5.57 : 2.02 : 6.41 : 8.52 : 6.10 : 2.67 : 4.41 : 4.43 : 4.46 : 2.02 : 2.67 : 5.37 :

```

```

y= 82: 111: -133: 210: -40: 266: -40: 145: -140: -82: -50: 267: 117: 210: -147:
x= -91: 100: 101: 102: 103: 103: 106: 134: 144: 147: 152: 157: 161: 167: 187:
Qс : 0.578: 0.568: 0.552: 0.569: 0.563: 0.565: 0.562: 0.564: 0.550: 0.551: 0.553: 0.563: 0.553: 0.566: 0.550:
Сф : 0.534: 0.532: 0.534: 0.550: 0.532: 0.550: 0.532: 0.550: 0.550: 0.532: 0.532: 0.550: 0.532: 0.550: 0.550:
Сф`: 0.504: 0.508: 0.522: 0.538: 0.511: 0.541: 0.511: 0.541: 0.550: 0.519: 0.518: 0.542: 0.517: 0.540: 0.550:
Сди: 0.074: 0.060: 0.030: 0.032: 0.052: 0.024: 0.051: 0.023: 0.000: 0.032: 0.035: 0.021: 0.036: 0.025: 0.000:
Фоп: 112 : 235 : 331 : 211 : 310 : 204 : 309 : 224 : ЮГ : 311 : 302 : 214 : 245 : 224 : ЮГ :
Уоп: 2.12 : 2.44 : 7.28 : 6.85 : 3.34 : 9.38 : 3.47 : 2.07 : > 2 : 6.70 : 5.88 : 10.78 : 5.79 : 8.90 : > 2 :

```

```

y= -103: -82: 145: -59: 268: 123: 210: 145: 269: 129: 210: 269: 145: 135: 145:
x= 194: 198: 199: 201: 211: 221: 232: 264: 266: 281: 297: 320: 329: 342: 344:
Qс : 0.550: 0.550: 0.552: 0.550: 0.562: 0.550: 0.554: 0.550: 0.557: 0.550: 0.551: 0.552: 0.550: 0.550: 0.550:
Сф : 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:
Сф`: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.543: 0.550: 0.548: 0.550: 0.546: 0.550: 0.550: 0.549: 0.550: 0.550: 0.550:
Сди: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.019: 0.000: 0.007: 0.000: 0.011: 0.000: 0.001: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЮГ : ЮГ : 224 : ЮГ : 223 : ЮГ : 224 : ЮГ : 224 : ЮГ : 224 : 224 : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Уоп: > 2 : > 2 : 2.12 : > 2 : 12.00 : > 2 : 2.12 : > 2 : 12.00 : > 2 : 2.21 : 2.21 : > 2 : > 2 : > 2 :

```

```

y= 180: 210: 225: 270: 198: 210: 145: 232: 210: 83: 241: 145: 210: 84: 251:
x= 353: 360: 363: 374: -112: -117: -126: -127: -128: -146: -171: -191: -193: -200: -215:
Qс : 0.550: 0.551: 0.551: 0.551: 0.569: 0.568: 0.565: 0.566: 0.567: 0.558: 0.564: 0.552: 0.560: 0.551: 0.561:
Сф : 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.534: 0.550: 0.550: 0.550: 0.534: 0.550:
Сф`: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.538: 0.539: 0.540: 0.540: 0.539: 0.517: 0.542: 0.549: 0.544: 0.522: 0.543:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.032: 0.029: 0.025: 0.026: 0.028: 0.041: 0.022: 0.003: 0.016: 0.029: 0.018:
Фоп: ЮГ : 224 : 224 : 224 : 143 : 144 : 135 : 145 : 142 : 105 : 138 : 135 : 135 : 101 : 135 :
Уоп: > 2 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 6.85 : 7.47 : 2.07 : 8.73 : 7.85 : 4.76 : 10.48 : 2.07 : 10.08 : 7.62 : 12.00 :

```

```

y= 85: 143: 145: 202: 210: 260: 261: 316: 278: 256: 213: 195: 148: 135: 148:

```

```

x=   -255:   -256:   -256:   -258:   -258:   -259:   -259:   -277:   -278:   -279:   -281:   -282:   -283:   -284:   -284:
-----
Qc : 0.550: 0.550: 0.550: 0.552: 0.553: 0.557: 0.557: 0.559: 0.556: 0.554: 0.552: 0.551: 0.550: 0.550: 0.550:
Cф : 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:
Cф` : 0.550: 0.550: 0.550: 0.549: 0.549: 0.546: 0.546: 0.545: 0.546: 0.548: 0.549: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.004: 0.010: 0.010: 0.014: 0.010: 0.006: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   ЮГ :   135 :   135 :   135 :   135 :   135 :   135 :   135 :   135 :   135 :   135 :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Уоп: > 2   : 2.55 : 2.55 : 2.12 : 2.12 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.12 : 2.21 : > 2   : > 2   : > 2   :
~~~~~

```

```

y= 74: 83: 18: 14: -47: 278: 83: 282: 18: 213: -35: 148: 288: 278: 83:

x= -286: -286: -288: -289: -291: -294: -300: -301: -316: -322: -345: -349: -355: -359: -365:

Qc : 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.555: 0.550: 0.554: 0.550: 0.551: 0.550: 0.550: 0.552: 0.552: 0.550:
Cф : 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:
Cф` : 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.548: 0.550: 0.548: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.549: 0.550: 0.550:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.007: 0.000: 0.007: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.003: 0.002: 0.000:
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : 135 : ЮГ : 135 : ЮГ : 135 : ЮГ : ЮГ : 135 : 135 : ЮГ :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :12.00 : > 2 :12.00 : > 2 : 2.35 : > 2 : > 2 : 2.35 : 2.21 : > 2 :
~~~~~

```

```

y=    18:   148:   213:
-----
x=   -374:   -374:   -374:
-----
Qc : 0.550: 0.550: 0.551:
Cф : 0.550: 0.550: 0.550:
Cф` : 0.550: 0.550: 0.550:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   135 :
Уоп: > 2   : > 2   : 2.35 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 18.0 м Y= 80.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.69041 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 201 град.  
 и скорости ветра 0.70 м/с

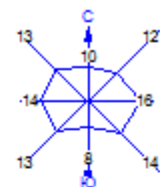
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|---------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| Фоновая концентрация Cf`   0.396224   57.4 (Вклад источников 42.6%) |             |     |        |          |           |        |               |
| 1                                                                   | 060401 6005 | П   | 0.0170 | 0.294189 | 100.0     | 100.0  | 17.2564945    |
| В сумме =                                                           |             |     |        | 0.690413 | 100.0     |        |               |
| Суммарный вклад остальных =                                         |             |     |        | 0.000000 | 0.0       |        |               |

~~~~~



Город : 013 г.Атырау  
 Объект : 0604 МЖК Талан стр р Вар.№ 8  
 ПК ЭРА v2.0  
 27 0184+0330



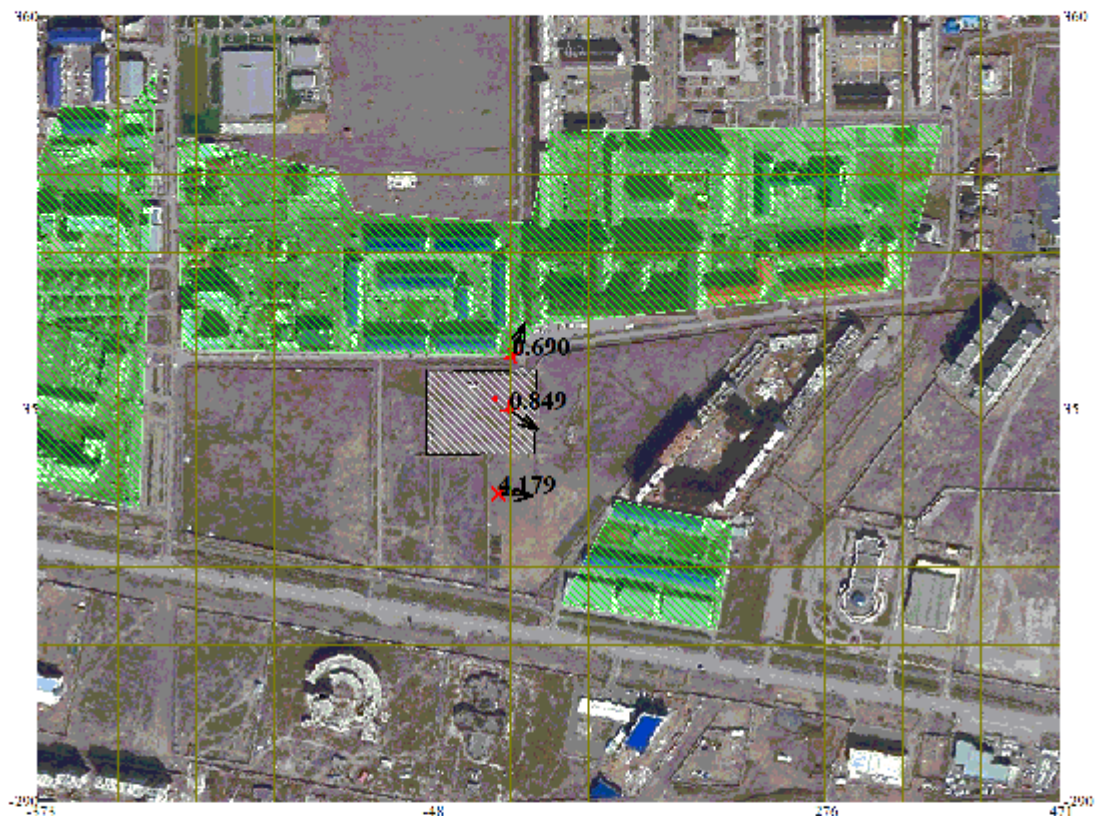
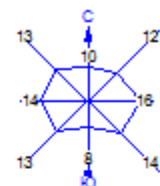
Условные обозначения:  
 [ ] Территория предприятия  
 [ ] Жилые зоны, группа N 01  
 [ ] Максимальное значение концентрации  
 [ ] Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.176 ПДК

0 47 141м.  
 Масштаб 1:4700

Макс концентрация 0.2715068 ПДК достигается в точке х= 17 у= 35  
 При опасном направлении 223° и опасной скорости ветра 0.84 м/с  
 Расчётный прямоугольник № 1, ширина 845 м, высота 660 м,  
 шаг расчётной сетки 65 м, количество расчётных точек 14\*11  
 Расчёт на существующее положение

Город : 013 г.Атырау  
 Объект : 0604 МЖК Талан стр р Вар.№ 8  
 ПК ЭРА v2.0  
 \_31 0301+0330



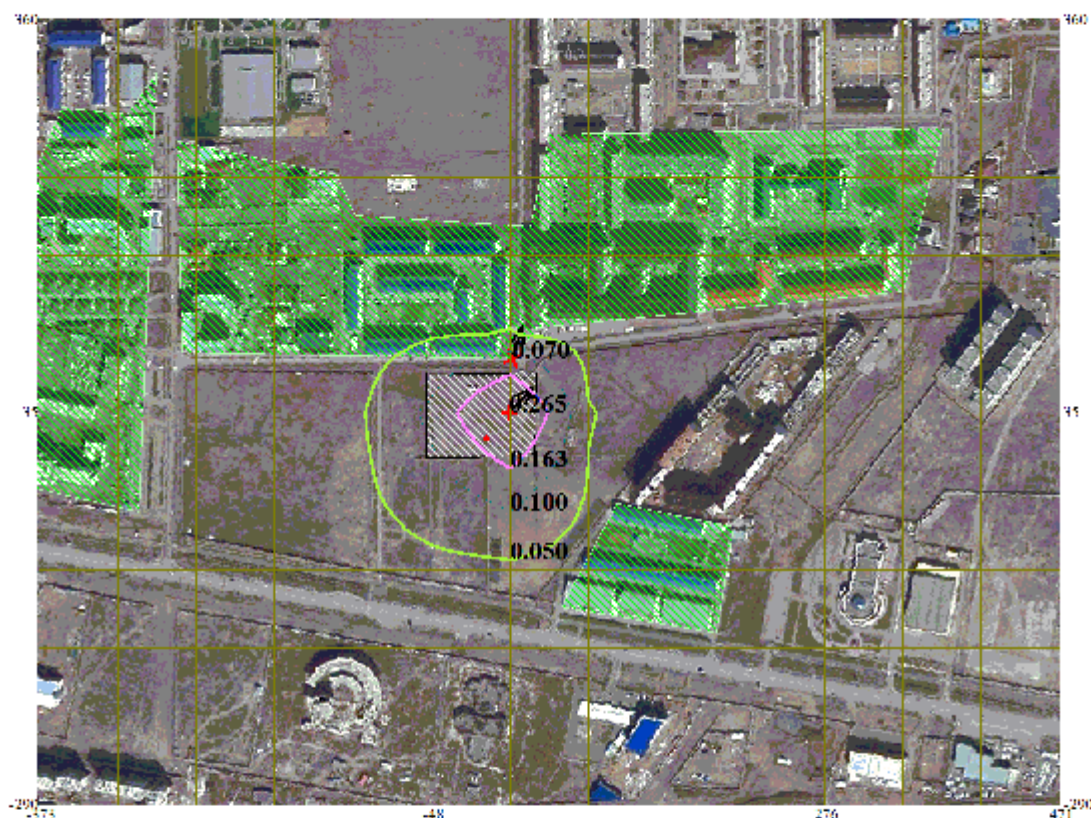
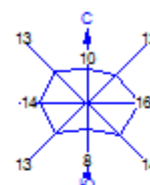
Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 ■ Жилые зоны, группа N 01  
 ↑ Максим. значение концентрации  
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК

0 47 141м.  
 Масштаб 1:4700

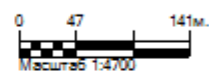
Макс концентрация 0.8493757 ПДК достигается в точке x= 17 y= 35  
 При опасном направлении 308° и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 845 м, высота 650 м,  
 шаг расчетной сетки 65 м, количество расчетных точек 14\*11  
 Расчет на существующее положение

Город : 013 г.Атырау  
 Объект : 0604 МЖК Талан стр р Вар.№ 8  
 ПК ЭРА v2.0  
 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513 )



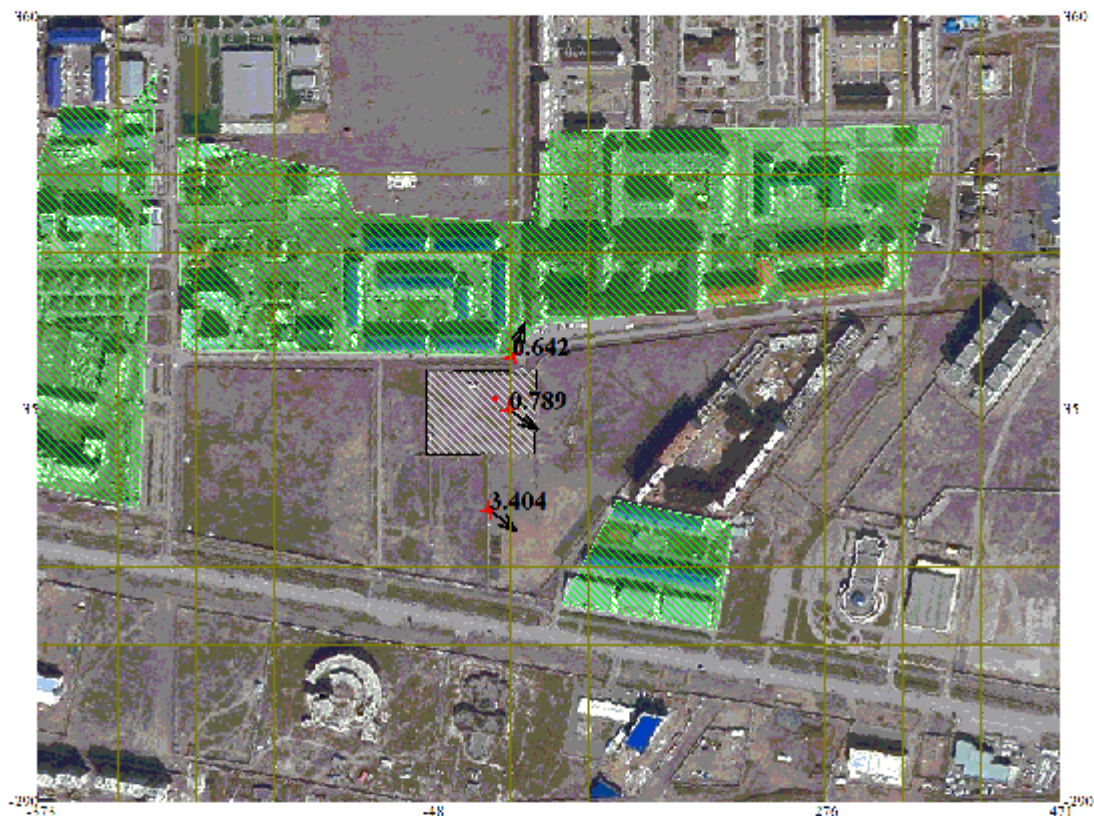
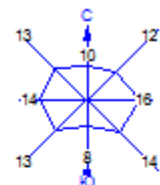
Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 ▨ Жилые зоны, группа N 01  
 \* Максим. значение концентрации  
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изоплегии в долях ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.100 ПДК  
 — 0.163 ПДК



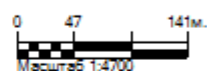
Макс концентрация 0.2646268 ПДК достигается в точке  $x=17$   $y=35$   
 При опасном направлении 223° и опасной скорости ветра 0.84 м/с  
 Расчётный прямоугольник № 1, ширина 845 м, высота 650 м,  
 шаг расчётной сетки 65 м, количество расчётных точек 14\*11  
 Расчет на существующее положение

Город : 013 г.Атырау  
 Объект : 0604 МЖК Талан стр р Вар.№ 8  
 ПК ЭРА v2.0  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



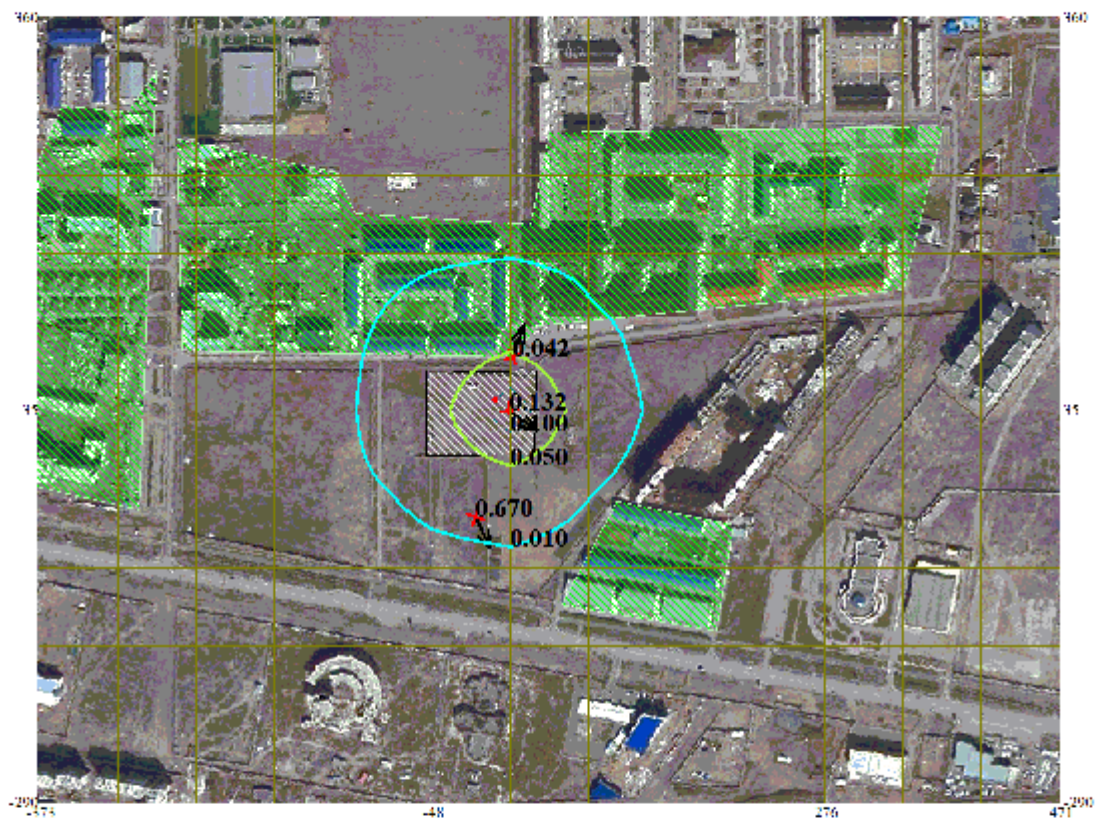
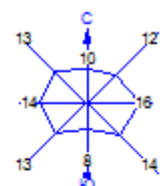
Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 ■ Жилые зоны, группа N 01  
 \* Максим. значение концентрации  
 — Расчетные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК



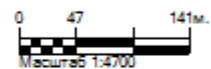
Макс концентрация 0.7892365 ПДК достигается в точке  $x=17$   $y=35$   
 При опасном направлении 306° и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 845 м, высота 650 м,  
 шаг расчетной сетки 65 м, количество расчетных точек 14\*11  
 Расчет на существующее положение

Город : 013 г.Атырау  
 Объект : 0604 МЖК Талан стр р Вар.№ 8  
 ПК ЭРА v2.0  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



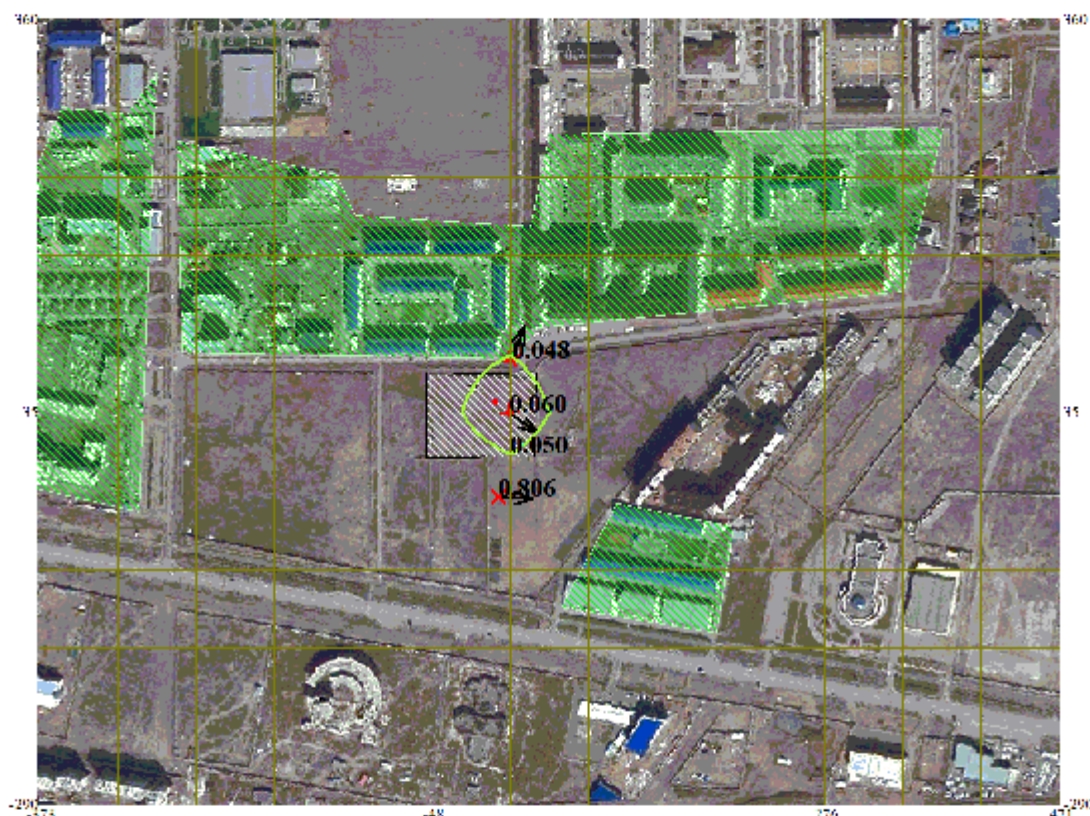
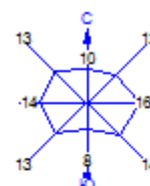
Условные обозначения:  
 [ ] Территория предприятия  
 [ ] Жилые зоны, группа N 01  
 [ ] Максим. значение концентрации  
 [ ] Расчетные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК  
 [ ] 0.010 ПДК  
 [ ] 0.050 ПДК  
 [ ] 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1316843 ПДК достигается в точке x= 17 y= 35  
 При опасном направлении 306° и опасной скорости ветра 0.65 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 845 м, высота 650 м,  
 шаг расчетной сетки 65 м, количество расчетных точек 14\*11  
 Расчет на существующее положение

Город : 013 г.Атырау  
 Объект : 0604 МЖК Талан стр р Вар.№ 8  
 ПК ЭРА v2.0  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )



Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 ▨ Жилые зоны, группа N 01  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расчётные прямоугольники, групп

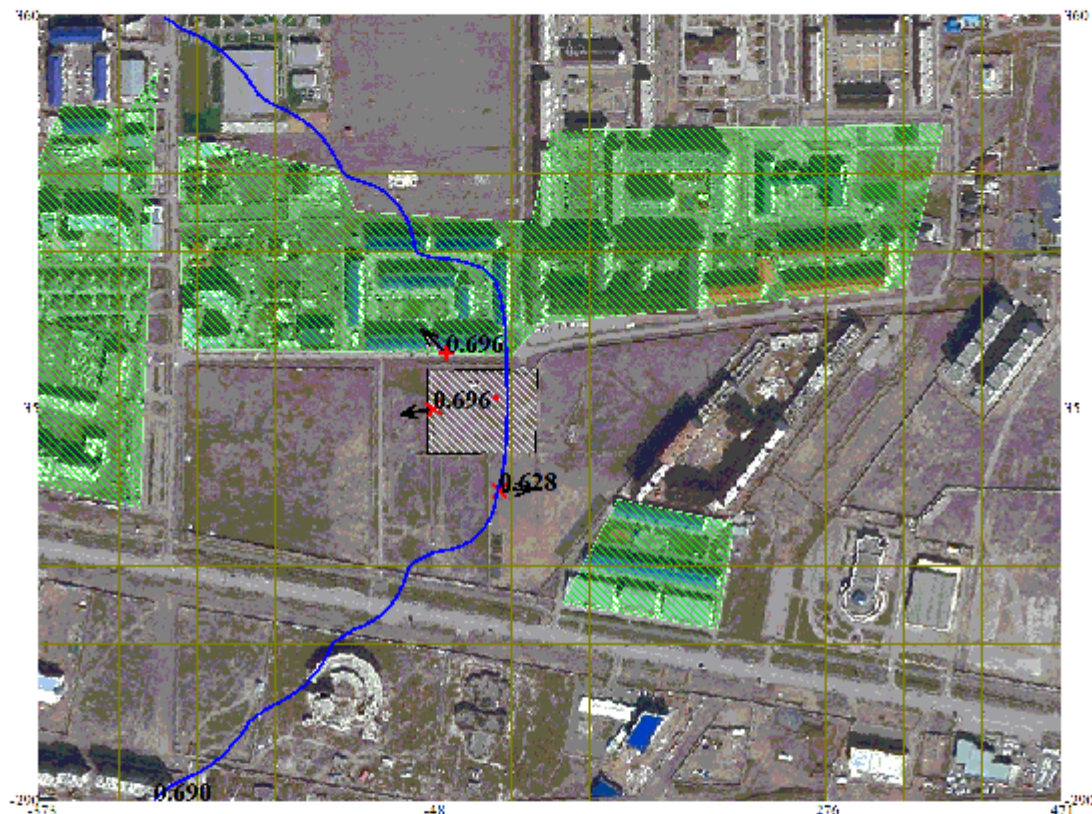
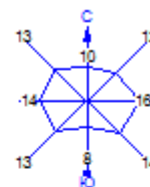
Изоплени в долях ПДК  
 0.060 ПДК

0 47 141м.  
 Масштаб 1:4700

Макс концентрация 0.0601392 ПДК достигается в точке  $x=17$   $y=35$   
 При опасном направлении 306° и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 845 м, высота 650 м,  
 шаг расчетной сетки 65 м, количество расчетных точек 14\*11  
 Расчет на существующее положение



Город : 013 г.Атырау  
 Объект : 0604 МЖК Талан стр р Вар.№ 8  
 ПК ЭРА v2.0  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



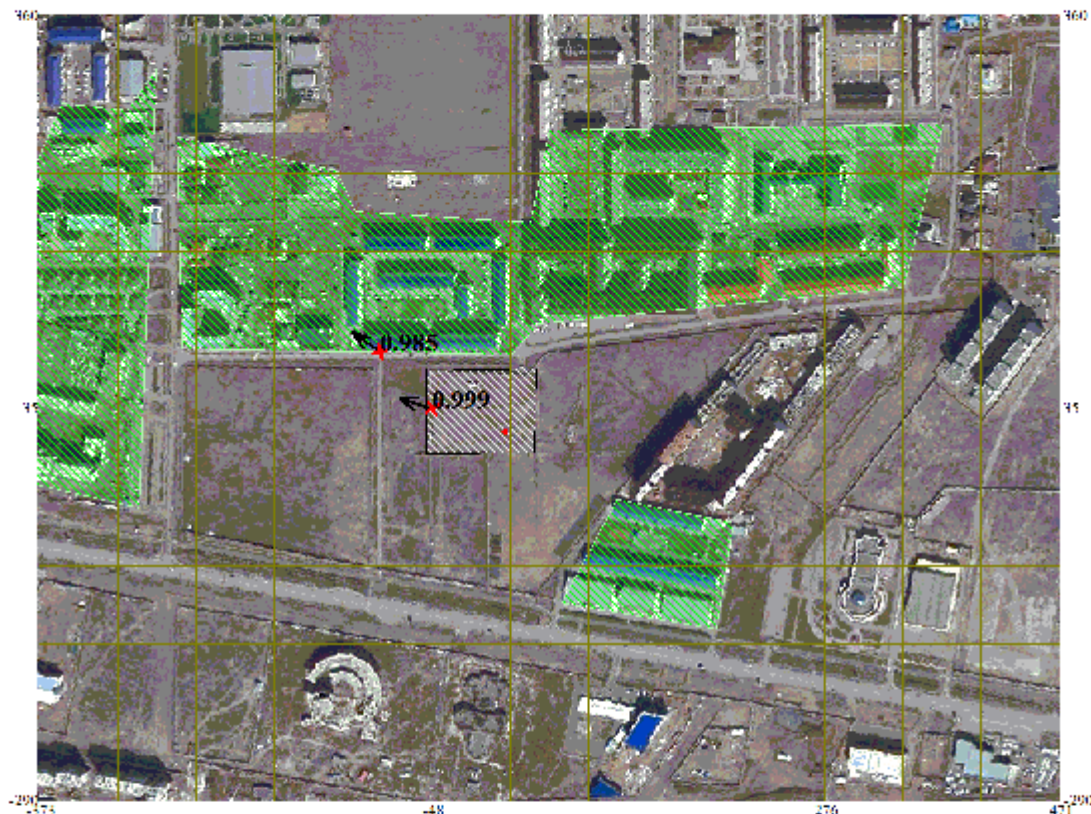
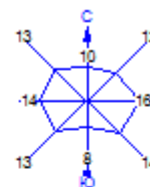
Условные обозначения:  
 [ ] Территория предприятия  
 [ ] Жилые зоны, группа N 01  
 [ ] Максим. значение концентрации  
 [ ] Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК  
 [ ] 0.690 ПДК

0 47 141м.  
 Масштаб 1:4700

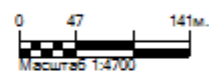
Макс концентрация 0.696081 ПДК достигается в точке  $x = -48$   $y = 35$   
 При опасном направлении 80° и опасной скорости ветра 2.12 м/с  
 Расчётный прямоугольник № 1, ширина 845 м, высота 650 м,  
 шаг расчётной сетки 65 м, количество расчётных точек 14\*11  
 Расчет на существующее положение

Город : 013 г.Атырау  
 Объект : 0604 МЖК Талан стр р Вар.№ 8  
 ПК ЭРА v2.0  
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:  
 [ ] Территория предприятия  
 [ ] Жилые зоны, группа N 01  
 [ ] Максимум значения концентрации  
 [ ] Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК



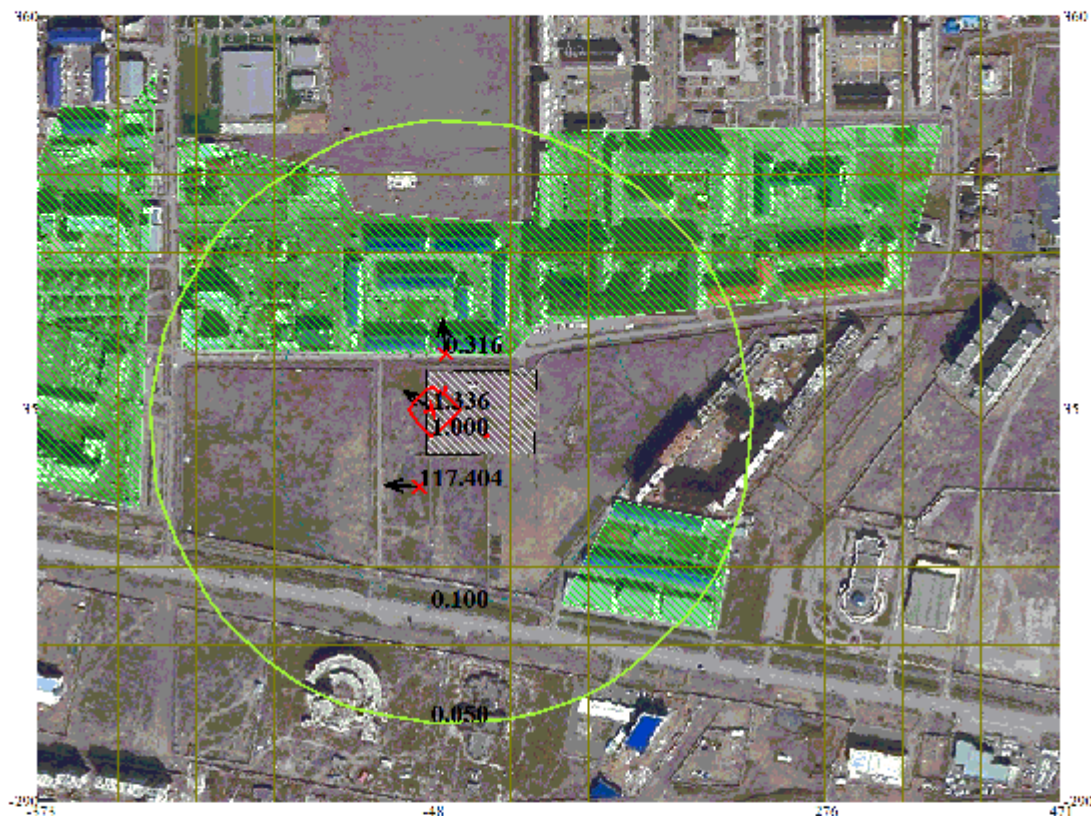
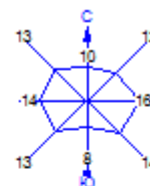
Макс концентрация 0.9988854 ПДК достигается в точке х=-48 у=-35  
 При опасном направлении 107° и опасной скорости ветра 3.13 м/с  
 Расчётный прямоугольник № 1, ширина 845 м, высота 650 м,  
 шаг расчётной сетки 65 м, количество расчётных точек 14\*11  
 Расчет на существующее положение

Город : 013 г.Атырау

Объект : 0604 МЖК Талан стр р Вар.№ 8

ПК ЭРА v2.0

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
(шамот, цемент, пыль



Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 ▨ Жилые зоны, группа N 01  
 ↑ Максим. значение концентрации  
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.100 ПДК  
 — 1.000 ПДК

0 47 141м.  
 Масштаб 1:4700

Макс концентрация 1.3361917 ПДК достигается в точке  $x = -48$   $y = 35$   
 При опасном направлении 124° и опасной скорости ветра 0.73 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 845 м, высота 650 м,  
 шаг расчетной сетки 65 м, количество расчетных точек 14\*11  
 Расчет на существующее положение

## Период эксплуатации

### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП "Табигат" Гладкова А.В.

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 продление согласования: письмо ГГО N 2088/25 от 26.11.2015 до выхода ОНД-2016

### 2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0

Название г.Атырау

Коэффициент А = 200

Скорость ветра  $U^* = 12.0$  м/с

Средняя скорость ветра = 4.5 м/с

Температура летняя = 25.7 град.С

Температура зимняя = -9.6 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр             | Штиль       | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | $U < 2$ м/с | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |             |             |             |             |             |
| 0301                 | 0.0959000   | 0.0997000   | 0.0999000   | 0.1022000   | 0.0998000   |
|                      | 0.4795000   | 0.4985000   | 0.4995000   | 0.5110000   | 0.4990000   |
| 0330                 | 0.0172000   | 0.0179000   | 0.0171000   | 0.0197000   | 0.0164000   |
|                      | 0.0344000   | 0.0358000   | 0.0342000   | 0.0394000   | 0.0328000   |
| 0337                 | 2.6612000   | 2.8971000   | 3.4476000   | 2.9699000   | 3.0157000   |
|                      | 0.5322400   | 0.5794200   | 0.6895200   | 0.5939800   | 0.6031400   |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0622 МЖК Талан экспл.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:18

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                    | Тип | H   | D   | Wo   | V1   | T    | X1    | Y1    | X2  | Y2  | Alf | F   | KP   | Ди          | Выброс      |
|------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|------|-------------|-------------|
| <Об-П><Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ |     |     |     |      |      |      |       |       |     |     |     |     |      |             |             |
| 062201 0001                                                            | T   | 3.0 | 2.1 | 1.99 | 6.89 | 26.8 | 255.0 | 52.0  |     |     |     |     | 1.0  | 1.00        | 1 0.0010050 |
| 062201 0002                                                            | T   | 2.5 | 2.1 | 1.99 | 6.89 | 26.8 | 295.0 | 36.0  |     |     |     |     | 1.0  | 1.00        | 1 0.0010050 |
| 062201 6001                                                            | П1  | 0.0 |     |      |      | 26.8 | 303.0 | 82.0  | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 1 0.0010050 |             |
| 062201 6002                                                            | П1  | 0.0 |     |      |      | 26.8 | 287.0 | 25.0  | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 1 0.0010050 |             |
| 062201 6003                                                            | П1  | 0.0 |     |      |      | 26.8 | 70.0  | 134.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 1 0.0004020 |             |
| 062201 6004                                                            | П1  | 0.0 |     |      |      | 26.8 | 378.0 | 109.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 1 0.0002510 |             |

### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0622 МЖК Талан экспл.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                               |             |         |            |                  |                        |       |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|------------|------------------|------------------------|-------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |             |         |            |                  |                        |       |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                         |             |         |            |                  |                        |       |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                     |             |         |            |                  | Их расчетные параметры |       |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                         | Код         | M       | Тип        | $C_m$ ( $C_m'$ ) | $U_m$                  | $X_m$ |  |  |  |
| п/п                                                                                                                                                           | об-п        | Ис      | [доли ПДК] |                  | [м/с]                  | [м]   |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                             | 062201 0001 | 0.00100 | T          | 0.009            | 1.81                   | 61.9  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                             | 062201 0002 | 0.00100 | T          | 0.011            | 4.78                   | 59.0  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                             | 062201 6001 | 0.00100 | П          | 0.179            | 0.50                   | 11.4  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                             | 062201 6002 | 0.00100 | П          | 0.179            | 0.50                   | 11.4  |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                             | 062201 6003 | 0.00040 | П          | 0.072            | 0.50                   | 11.4  |  |  |  |
| 6                                                                                                                                                             | 062201 6004 | 0.00025 | П          | 0.045            | 0.50                   | 11.4  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                         |             |         |            |                  |                        |       |  |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.00467$ г/с                                                                                                                                 |             |         |            |                  |                        |       |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.495846 долей ПДК                                                                                                           |             |         |            |                  |                        |       |  |  |  |

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.62 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0622 МЖК Талан экспл.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

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

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1440x1200 с шагом 120

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.62 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0622 МЖК Талан экспл.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:18

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 202 Y= -108

размеры: Длина(по X)= 1440, Ширина(по Y)= 1200

шаг сетки = 120.0

##### Расшифровка обозначений

|                                             |  |
|---------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |  |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]        |  |
| Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК]   |  |
| Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]    |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]           |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]        |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви    |  |

~~~~~  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 492 : Y-строка 1 Стах= 0.517 долей ПДК (x= 322.0; напр.ветра=184)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -518  | -398  | -278  | -158  | -38   | 82    | 202   | 322   | 442   | 562   | 682   | 802   | 922   |
| Qс : | 0.511 | 0.512 | 0.513 | 0.514 | 0.515 | 0.516 | 0.516 | 0.517 | 0.517 | 0.516 | 0.515 | 0.513 | 0.512 |
| Сс : | 0.102 | 0.102 | 0.103 | 0.103 | 0.103 | 0.103 | 0.103 | 0.103 | 0.103 | 0.103 | 0.103 | 0.103 | 0.102 |
| Сф : | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 |
| Сф`: | 0.511 | 0.511 | 0.510 | 0.509 | 0.508 | 0.508 | 0.507 | 0.507 | 0.507 | 0.508 | 0.508 | 0.509 | 0.511 |
| Сди: | 0.000 | 0.001 | 0.003 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.004 | 0.001 |
| Фоп: | 135   | 135   | 135   | 135   | 143   | 155   | 168   | 184   | 199   | 211   | 221   | 224   | 224   |
| Uоп: | 2.35  | 2.35  | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 2.35  |
| Ви : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     |
| Ки : | :     | :     | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | :     |
| Ви : | :     | :     | 6003  | 6002  | 6001  | 6002  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6002  | :     |
| Ки : | :     | :     | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | :     |
| Ви : | :     | :     | 6002  | 6001  | 6002  | 6001  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6001  | :     |
| Ки : | :     | :     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | :     |
| Ви : | :     | :     | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | :     |

y= 372 : Y-строка 2 Стах= 0.519 долей ПДК (x= 322.0; напр.ветра=185)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -518  | -398  | -278  | -158  | -38   | 82    | 202   | 322   | 442   | 562   | 682   | 802   | 922   |
| Qс : | 0.511 | 0.511 | 0.512 | 0.514 | 0.516 | 0.517 | 0.518 | 0.519 | 0.519 | 0.518 | 0.514 | 0.512 | 0.511 |
| Сс : | 0.102 | 0.102 | 0.102 | 0.103 | 0.103 | 0.103 | 0.104 | 0.104 | 0.104 | 0.104 | 0.103 | 0.102 | 0.102 |
| Сф : | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 |
| Сф`: | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.509 | 0.508 | 0.507 | 0.506 | 0.505 | 0.506 | 0.507 | 0.509 | 0.511 | 0.511 |
| Сди: | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.004 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.005 | 0.001 | 0.000 |
| Фоп: | 135   | 135   | 135   | 135   | 135   | 147   | 164   | 185   | 205   | 220   | 224   | 224   | 224   |
| Uоп: | 2.35  | 2.35  | 2.35  | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 11.65 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 2.35  | 2.35  |
| Ви : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     |
| Ки : | :     | :     | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.002 | :     | :     | :     |
| Ви : | :     | :     | 6003  | 6002  | 6002  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6002  | :     | :     |
| Ки : | :     | :     | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.001 | :     | :     | :     |
| Ви : | :     | :     | 6002  | 6001  | 6001  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 0002  | :     | :     |
| Ки : | :     | :     | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | :     | :     | :     |
| Ви : | :     | :     | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | :     | :     | :     |

y= 252 : Y-строка 3 Стах= 0.525 долей ПДК (x= 322.0; напр.ветра=188)

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=    | -518 :  | -398 :  | -278 :  | -158 :  | -38 :   | 82 :    | 202 :   | 322 :   | 442 :   | 562 :   | 682 :   | 802 :   | 922 :   |
| Qc :  | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.515 : | 0.518 : | 0.520 : | 0.525 : | 0.522 : | 0.515 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : |
| Cc :  | 0.102 : | 0.102 : | 0.102 : | 0.102 : | 0.103 : | 0.104 : | 0.104 : | 0.105 : | 0.104 : | 0.103 : | 0.102 : | 0.102 : | 0.102 : |
| Cф :  | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : |
| Cф` : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.508 : | 0.506 : | 0.505 : | 0.502 : | 0.504 : | 0.509 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : |
| Cди : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.007 : | 0.012 : | 0.016 : | 0.023 : | 0.018 : | 0.006 : | 0.001 : | 0.000 : | 0.000 : |
| Фоп : | ЮГ :    | ЮГ :    | 135 :   | 135 :   | 135 :   | 135 :   | 156 :   | 188 :   | 217 :   | 224 :   | 224 :   | 224 :   | ЮГ :    |
| Уоп : | > 2 :   | > 2 :   | 2.35 :  | 2.35 :  | 2.21 :  | 9.20 :  | 2.35 :  | 6.72 :  | 8.18 :  | 2.12 :  | 2.35 :  | 2.35 :  | > 2 :   |
| Ви :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки :  | :       | :       | :       | :       | 0.004 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.010 : | 0.007 : | 0.002 : | :       | :       | :       |
| Ви :  | :       | :       | :       | :       | 6003 :  | 6002 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6002 :  | :       | :       | :       |
| Ки :  | :       | :       | :       | :       | 0.001 : | 0.003 : | 0.005 : | 0.007 : | 0.005 : | 0.002 : | :       | :       | :       |
| Ви :  | :       | :       | :       | :       | 6002 :  | 0002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 0002 :  | :       | :       | :       |
| Ки :  | :       | :       | :       | :       | 0.001 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.005 : | 0.004 : | 0.001 : | :       | :       | :       |
| Ки :  | :       | :       | :       | :       | 0001 :  | 6001 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 6001 :  | :       | :       | :       |

y= 132 : Y-строка 4 Стах= 0.553 долей ПДК (x= 322.0; напр.ветра=200)

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=    | -518 :  | -398 :  | -278 :  | -158 :  | -38 :   | 82 :    | 202 :   | 322 :   | 442 :   | 562 :   | 682 :   | 802 :   | 922 :   |
| Qc :  | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.522 : | 0.526 : | 0.553 : | 0.517 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : |
| Cc :  | 0.102 : | 0.102 : | 0.102 : | 0.102 : | 0.102 : | 0.104 : | 0.105 : | 0.111 : | 0.103 : | 0.102 : | 0.102 : | 0.102 : | 0.102 : |
| Cф :  | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.479 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.499 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : |
| Cф` : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.451 : | 0.501 : | 0.483 : | 0.487 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : |
| Cди : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.070 : | 0.025 : | 0.070 : | 0.030 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : |
| Фоп : | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | 279 :   | 141 :   | 200 :   | 247 :   | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    |
| Уоп : | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | 0.53 :  | 2.35 :  | 2.02 :  | 2.07 :  | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   |
| Ви :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки :  | :       | :       | :       | :       | :       | 0.070 : | 0.014 : | 0.046 : | 0.011 : | :       | :       | :       | :       |
| Ви :  | :       | :       | :       | :       | :       | 6003 :  | 6002 :  | 6001 :  | 6001 :  | :       | :       | :       | :       |
| Ки :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0.006 : | 0.018 : | 0.009 : | :       | :       | :       | :       |
| Ви :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0.001 : | 6002 :  | 6004 :  | :       | :       | :       | :       |
| Ки :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0.004 : | 0.005 : | 0.004 : | :       | :       | :       | :       |
| Ки :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0.002 : | 0.002 : | 0.001 : | :       | :       | :       | :       |

y= 12 : Y-строка 5 Стах= 0.538 долей ПДК (x= 322.0; напр.ветра=291)

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=    | -518 :  | -398 :  | -278 :  | -158 :  | -38 :   | 82 :    | 202 :   | 322 :   | 442 :   | 562 :   | 682 :   | 802 :   | 922 :   |
| Qc :  | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.519 : | 0.538 : | 0.512 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : |
| Cc :  | 0.102 : | 0.102 : | 0.102 : | 0.102 : | 0.102 : | 0.102 : | 0.104 : | 0.108 : | 0.102 : | 0.102 : | 0.102 : | 0.102 : | 0.102 : |
| Cф :  | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.500 : | 0.499 : | 0.499 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : |
| Cф` : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.487 : | 0.473 : | 0.491 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : |
| Cди : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.032 : | 0.065 : | 0.021 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : |
| Фоп : | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | 79 :    | 291 :   | 278 :   | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    |
| Уоп : | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | 2.12 :  | 2.02 :  | 3.64 :  | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   |
| Ви :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0.027 : | 0.059 : | 0.011 : | :       | :       | :       | :       |
| Ви :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | :       | :       | :       | :       |
| Ки :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0.005 : | 0.005 : | 0.006 : | :       | :       | :       | :       |
| Ви :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0.002 : | 0.001 : | 0.002 : | :       | :       | :       | :       |
| Ки :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0.001 : | 0.004 : | :       | :       | :       | :       |
| Ки :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 6003 :  | 0.001 : | :       | :       | :       | :       |

y= -108 : Y-строка 6 Стах= 0.514 долей ПДК (x= 322.0; напр.ветра=347)

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=    | -518 :  | -398 :  | -278 :  | -158 :  | -38 :   | 82 :    | 202 :   | 322 :   | 442 :   | 562 :   | 682 :   | 802 :   | 922 :   |
| Qc :  | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.514 : | 0.514 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : |
| Cc :  | 0.102 : | 0.102 : | 0.102 : | 0.102 : | 0.102 : | 0.102 : | 0.103 : | 0.103 : | 0.102 : | 0.102 : | 0.102 : | 0.102 : | 0.102 : |
| Cф :  | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.498 : | 0.498 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : |
| Cф` : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.488 : | 0.488 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : |
| Cди : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.025 : | 0.026 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : |
| Фоп : | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | 31 :    | 347 :   | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    |
| Уоп : | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | 6.13 :  | 2.35 :  | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   |
| Ви :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0.011 : | 0.014 : | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 6002 :  | 6002 :  | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0.007 : | 0.006 : | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 6001 :  | 6001 :  | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0.006 : | 0.005 : | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0.002 : | 0.002 : | :       | :       | :       | :       | :       |

y= -228 : Y-строка 7 Стах= 0.511 долей ПДК (x= -518.0; напр.ветра=135)

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=    | -518 :  | -398 :  | -278 :  | -158 :  | -38 :   | 82 :    | 202 :   | 322 :   | 442 :   | 562 :   | 682 :   | 802 :   | 922 :   |
| Qc :  | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : |
| Cc :  | 0.102 : | 0.102 : | 0.102 : | 0.102 : | 0.102 : | 0.102 : | 0.102 : | 0.102 : | 0.102 : | 0.102 : | 0.102 : | 0.102 : | 0.102 : |
| Cф :  | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : |
| Cф` : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : | 0.511 : |
| Cди : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : |
| Фоп : | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    |
| Уоп : | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   |

```

~~~~~
y= -348 : Y-строка 8  Cmax= 0.511 долей ПДК (x= -518.0; напр.ветра=135)
-----
x= -518 : -398: -278: -158: -38: 82: 202: 322: 442: 562: 682: 802: 922:
-----
Qc : 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cc : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Cф : 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cф` : 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cди : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -468 : Y-строка 9  Cmax= 0.511 долей ПДК (x= -518.0; напр.ветра=135)
-----
x= -518 : -398: -278: -158: -38: 82: 202: 322: 442: 562: 682: 802: 922:
-----
Qc : 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cc : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Cф : 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cф` : 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cди : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -588 : Y-строка 10 Cmax= 0.511 долей ПДК (x= -518.0; напр.ветра=135)
-----
x= -518 : -398: -278: -158: -38: 82: 202: 322: 442: 562: 682: 802: 922:
-----
Qc : 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cc : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Cф : 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cф` : 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cди : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -708 : Y-строка 11 Cmax= 0.511 долей ПДК (x= -518.0; напр.ветра=135)
-----
x= -518 : -398: -278: -158: -38: 82: 202: 322: 442: 562: 682: 802: 922:
-----
Qc : 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cc : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Cф : 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cф` : 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
Cди : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 322.0 м Y= 132.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.55291 доли ПДК |
|                                     | 0.11058 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 200 град.  
и скорости ветра 2.02 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. %                   | Коеф.влияния |       |  |
| ----                                 | -----       | ---- | -----  | -----    | -----     | -----                    | -----        | b=C/M |  |
| Фоновая концентрация Cf <sup>1</sup> |             |      |        | 0.483063 | 87.4      | (Вклад источников 12.6%) |              |       |  |
| 1                                    | 062201 6001 | П    | 0.0010 | 0.046103 | 66.0      | 66.0                     | 45.8740196   |       |  |
| 2                                    | 062201 6002 | П    | 0.0010 | 0.018472 | 26.4      | 92.5                     | 18.3797073   |       |  |
| 3                                    | 062201 0002 | Т    | 0.0010 | 0.004726 | 6.8       | 99.2                     | 4.7028022    |       |  |
| В сумме =                            |             |      |        | 0.552364 | 99.2      |                          |              |       |  |
| Суммарный вклад остальных =          |             |      |        | 0.000541 | 0.8       |                          |              |       |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 013 г.Атырау.

Объект : 0622 МЖК Талан экспл.

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:18

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 202 м; Y= -108 м  |
| Длина и ширина    | L= 1440 м; B= 1200 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 120 м             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.511 | 0.512 | 0.513 | 0.514 | 0.515 | 0.516 | 0.516 | 0.517 | 0.517 | 0.516 | 0.515 | 0.513 | 0.512 | 1    |
| 2-  | 0.511 | 0.511 | 0.512 | 0.514 | 0.516 | 0.517 | 0.518 | 0.519 | 0.519 | 0.518 | 0.514 | 0.512 | 0.511 | 2    |
| 3-  | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.515 | 0.518 | 0.520 | 0.525 | 0.522 | 0.515 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 3    |
| 4-  | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.522 | 0.526 | 0.553 | 0.517 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 4    |
| 5-  | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.519 | 0.538 | 0.512 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 5    |
| 6-С | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.514 | 0.514 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | С- 6 |
| 7-  | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 7    |
| 8-  | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 8    |
| 9-  | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 9    |
| 10- | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 10   |
| 11- | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 11   |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.55291$  долей ПДК  
 $= 0.11058$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 322.0$  м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 4)  $Y_m = 132.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 200 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.02 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.  
 Объект :0622 МЖК Талан экспл.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:18  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 37

#### Расшифровка\_обозначений

|                                             |  |
|---------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |  |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |  |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК ]   |  |
| Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]         |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]        |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви    |  |

~~~~~  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -111:  | -114:  | -5:    | -217:  | -234:  | -323:  | -354:  | -453:  | -446:  | -332:  | -354:  | -460:  | -342:  | -354:  | -467:  |
| x=   | 0:     | 0:     | 4:     | -3:    | -3:    | -6:    | -9:    | 99:    | -17:   | 108:   | 111:   | 215:   | 221:   | 231:   | 331:   |
| Qс : | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: |
| Сс : | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: |
| Сф : | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: |
| Сф`: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: |
| Сди: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Фоп: | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   |
| Уоп: | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | 0.011: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | 6002:  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | 0.005: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |

Ки : : : : : 0002 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : : : : : 0.003: : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : 6001 : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~

y= -105: -114: -216: -234: -327: -354: -438:  
 -----  
 x= -117: -117: -122: -123: -128: -129: -134:  
 -----  
 Qc : 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:  
 Cc : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:  
 Cf : 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:  
 Cf` : 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :  
 Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 352.0 м Y= -122.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.51175 доли ПДК |
|                                     |     | 0.10235 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 338 град.  
 и скорости ветра 3.56 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                                            | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния |
|------|------------------------------------------------|------|--------|-------------|----------|-------------------------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>                                    | ---- | М(Мг)  | С[доли ПДК] | -----    | -----                   | b=C/М        |
|      | Фоновая концентрация Cf`                       |      |        | 0.489663    | 95.7     | (Вклад источников 4.3%) |              |
| 1    | 062201 6002                                    | П    | 0.0010 | 0.010976    | 49.7     | 49.7                    | 10.9215231   |
| 2    | 062201 0002                                    | Т    | 0.0010 | 0.005191    | 23.5     | 73.2                    | 5.1651464    |
| 3    | 062201 6001                                    | П    | 0.0010 | 0.003433    | 15.5     | 88.7                    | 3.4154878    |
| 4    | 062201 0001                                    | Т    | 0.0010 | 0.002492    | 11.3     | 100.0                   | 2.4794564    |
|      | Остальные источники не влияют на данную точку. |      |        |             |          |                         |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0622 МЖК Талан экспл.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:18

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 250

#### Расшифровка обозначений

|                                             |
|---------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |
| Cf` - фон без реконструируемых [доли ПДК]   |
| Cди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
| Уоп- 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,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 47:    | 59:    | 71:    | 81:    | 90:    | 97:    | 101:   | 102:   | 100:   | 96:    | 89:    | 80:    | 69:    | 57:    | 45:    |
| x=    | 205:   | 206:   | 209:   | 214:   | 223:   | 233:   | 244:   | 256:   | 268:   | 279:   | 289:   | 297:   | 302:   | 305:   | 305:   |
| Qc :  | 0.519: | 0.520: | 0.521: | 0.525: | 0.533: | 0.531: | 0.530: | 0.531: | 0.534: | 0.550: | 0.578: | 0.587: | 0.583: | 0.556: | 0.554: |
| Cc :  | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.105: | 0.107: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.107: | 0.110: | 0.116: | 0.117: | 0.117: | 0.111: | 0.111: |
| Cf :  | 0.500: | 0.500: | 0.500: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.500: | 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.511: | 0.511: |
| Cf` : | 0.486: | 0.486: | 0.485: | 0.501: | 0.496: | 0.498: | 0.498: | 0.498: | 0.477: | 0.432: | 0.414: | 0.408: | 0.411: | 0.428: | 0.482: |
| Cди:  | 0.033: | 0.034: | 0.036: | 0.024: | 0.037: | 0.034: | 0.032: | 0.033: | 0.057: | 0.118: | 0.164: | 0.179: | 0.172: | 0.128: | 0.071: |
| Фоп:  | 103 :  | 110 :  | 118 :  | 135 :  | 136 :  | 144 :  | 151 :  | 157 :  | 117 :  | 120 :  | 117 :  | 72 :   | 4 :    | 355 :  | 222 :  |
| Уоп:  | 2.07 : | 2.07 : | 2.07 : | 2.02 : | 2.07 : | 2.07 : | 2.07 : | 2.12 : | 2.02 : | 0.63 : | 0.56 : | 0.50 : | 0.53 : | 0.61 : | 2.02 : |
| Ви :  | 0.027: | 0.026: | 0.025: | 0.018: | 0.025: | 0.026: | 0.027: | 0.029: | 0.057: | 0.118: | 0.164: | 0.173: | 0.172: | 0.128: | 0.067: |
| Ки :  | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6002 : |
| Ви :  | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.005: | 0.008: | 0.005: | 0.003: | 0.004: | :      | :      | 0.006: | :      | :      | 0.004: | :      |
| Ки :  | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | :      | :      | 6004 : | :      | :      | 0002 : | :      |
| Ви :  | 0.001: | 0.004: | 0.004: | 0.001: | 0.003: | 0.003: | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки :  | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 33:    | 23:    | 14:    | 7:     | 3:     | 2:     | 4:     | 8:     | 15:    | 24:    | 35:    | 47:    | 31:    | 43:    | 55:    |
| x=   | 301:   | 296:   | 287:   | 277:   | 266:   | 254:   | 242:   | 231:   | 221:   | 213:   | 208:   | 205:   | 245:   | 246:   | 249:   |
| Qc : | 0.576: | 0.587: | 0.603: | 0.584: | 0.556: | 0.538: | 0.532: | 0.528: | 0.524: | 0.522: | 0.520: | 0.519: | 0.533: | 0.532: | 0.534: |

|      |          |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Сс   | : 0.115: | 0.117:   | 0.121: | 0.117: | 0.111: | 0.108: | 0.106: | 0.106: | 0.105: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.107: | 0.106: | 0.107: |
| Сф   | : 0.479: | 0.479:   | 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.500: | 0.500: | 0.500: | 0.500: | 0.500: | 0.500: | 0.500: | 0.500: | 0.500: | 0.511: |
| Сф`  | : 0.415: | 0.408:   | 0.397: | 0.410: | 0.428: | 0.474: | 0.478: | 0.481: | 0.483: | 0.485: | 0.486: | 0.486: | 0.477: | 0.478: | 0.495: |
| Сди: | 0.162:   | 0.179:   | 0.206: | 0.173: | 0.128: | 0.064: | 0.054: | 0.047: | 0.041: | 0.037: | 0.034: | 0.033: | 0.057: | 0.054: | 0.039: |
| Фоп: | 240 :    | 283 :    | 2 :    | 28 :   | 41 :   | 54 :   | 64 :   | 72 :   | 81 :   | 88 :   | 96 :   | 103 :  | 98 :   | 113 :  | 135 :  |
| Уоп: | 0.52 :   | 0.50 :   | 0.52 : | 0.60 : | 0.63 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.04 : | 2.07 : | 2.07 : | 2.07 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : |
|      | :        | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : 0.162: | 0.177:   | 0.176: | 0.144: | 0.108: | 0.056: | 0.049: | 0.042: | 0.037: | 0.033: | 0.030: | 0.027: | 0.055: | 0.053: | 0.038: |
| Ки   | : 6002:  | 6002:    | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Ви   | :        | : 0.001: | 0.030: | 0.027: | 0.017: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| Ки   | :        | : 6003:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0001:  |
| Ви   | :        | : 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | :      | :      | :      | :      | 0.001: | :      | :      | :      |
| Ки   | :        | : 0001:  | 0002:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | :      | :      | :      | :      | 0001:  | :      | :      | :      |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 65:      | 74:    | 81:    | 85:    | 86:    | 84:    | 80:    | 73:    | 64:    | 53:    | 41:    | 29:    | 17:    | 7:     | -2:    |
| x=   | 254:     | 263:   | 273:   | 284:   | 296:   | 308:   | 319:   | 329:   | 337:   | 342:   | 345:   | 345:   | 341:   | 336:   | 327:   |
| Qс   | : 0.540: | 0.539: | 0.548: | 0.571: | 0.585: | 0.583: | 0.578: | 0.552: | 0.534: | 0.529: | 0.526: | 0.527: | 0.529: | 0.532: | 0.535: |
| Сс   | : 0.108: | 0.108: | 0.110: | 0.114: | 0.117: | 0.117: | 0.116: | 0.110: | 0.107: | 0.106: | 0.105: | 0.105: | 0.106: | 0.106: | 0.107: |
| Сф   | : 0.511: | 0.511: | 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.499: | 0.499: | 0.499: | 0.499: | 0.499: | 0.499: | 0.499: |
| Сф`  | : 0.492: | 0.492: | 0.434: | 0.419: | 0.409: | 0.410: | 0.414: | 0.431: | 0.476: | 0.479: | 0.481: | 0.480: | 0.479: | 0.477: | 0.475: |
| Сди: | 0.049:   | 0.047: | 0.114: | 0.152: | 0.176: | 0.173: | 0.163: | 0.121: | 0.059: | 0.050: | 0.045: | 0.046: | 0.050: | 0.055: | 0.060: |
| Фоп: | 140 :    | 153 :  | 88 :   | 99 :   | 120 :  | 248 :  | 277 :  | 289 :  | 298 :  | 307 :  | 256 :  | 267 :  | 280 :  | 292 :  | 305 :  |
| Уоп: | 2.02 :   | 2.02 : | 0.64 : | 0.55 : | 0.50 : | 0.52 : | 0.63 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : |
|      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : 0.047: | 0.045: | 0.111: | 0.150: | 0.176: | 0.171: | 0.162: | 0.119: | 0.058: | 0.050: | 0.041: | 0.043: | 0.045: | 0.046: | 0.050: |
| Ки   | : 6002:  | 6002:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Ви   | : 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | :      | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | :      | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.006: | 0.008: |
| Ки   | : 0002:  | 0002:  | 6004:  | 6004:  | :      | 0001:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | :      | 0002:  | 0002:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Ви   | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | :      |
| Ки   | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0001:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -9:      | -13:   | -14:   | -12:   | -8:    | -1:    | 8:     | 19:    | 31:    | 133:   | 130:   | 124:   | 116:   | 106:   | 95:    |
| x=   | 317:     | 306:   | 294:   | 282:   | 271:   | 261:   | 253:   | 248:   | 245:   | 310:   | 322:   | 332:   | 341:   | 348:   | 353:   |
| Qс   | : 0.535: | 0.535: | 0.541: | 0.549: | 0.549: | 0.545: | 0.538: | 0.535: | 0.533: | 0.554: | 0.554: | 0.550: | 0.545: | 0.532: | 0.530: |
| Сс   | : 0.107: | 0.107: | 0.108: | 0.110: | 0.110: | 0.109: | 0.108: | 0.107: | 0.107: | 0.111: | 0.111: | 0.110: | 0.109: | 0.106: | 0.106: |
| Сф   | : 0.498: | 0.498: | 0.479: | 0.498: | 0.498: | 0.479: | 0.500: | 0.500: | 0.500: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.499: | 0.499: |
| Сф`  | : 0.474: | 0.474: | 0.439: | 0.465: | 0.465: | 0.436: | 0.474: | 0.476: | 0.477: | 0.483: | 0.482: | 0.485: | 0.489: | 0.477: | 0.478: |
| Сди: | 0.061:   | 0.060: | 0.102: | 0.085: | 0.085: | 0.109: | 0.064: | 0.060: | 0.057: | 0.071: | 0.071: | 0.065: | 0.056: | 0.056: | 0.052: |
| Фоп: | 318 :    | 334 :  | 352 :  | 9 :    | 25 :   | 42 :   | 63 :   | 81 :   | 98 :   | 189 :  | 201 :  | 212 :  | 224 :  | 241 :  | 255 :  |
| Уоп: | 2.02 :   | 2.02 : | 0.70 : | 2.02 : | 2.02 : | 0.67 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : |
|      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : 0.052: | 0.055: | 0.084: | 0.059: | 0.059: | 0.090: | 0.059: | 0.057: | 0.055: | 0.047: | 0.048: | 0.046: | 0.043: | 0.048: | 0.048: |
| Ки   | : 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Ви   | : 0.008: | 0.003: | 0.016: | 0.022: | 0.020: | 0.016: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.018: | 0.019: | 0.014: | 0.007: | 0.007: | 0.005: |
| Ки   | : 0001:  | 0001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 0001:  | 0001:  |
| Ви   | : 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.004: | 0.005: | 0.002: | 0.001: | :      | :      | 0.005: | 0.005: | 0.003: | 0.004: | 0.000: | :      |
| Ки   | : 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 6004:  | 6004:  | :      | :      | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0001:  | 6002:  | :      |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 88:      | 87:    | 86:    | 83:    | 81:    | 81:    | 75:    | 63:    | 53:    | 44:    | 37:    | 32:    | 32:    | 31:    | 31:    |
| x=   | 353:     | 354:   | 354:   | 354:   | 354:   | 354:   | 354:   | 351:   | 345:   | 337:   | 327:   | 316:   | 309:   | 308:   | 307:   |
| Qс   | : 0.530: | 0.529: | 0.529: | 0.529: | 0.529: | 0.529: | 0.529: | 0.528: | 0.528: | 0.529: | 0.533: | 0.547: | 0.560: | 0.563: | 0.566: |
| Сс   | : 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.107: | 0.109: | 0.112: | 0.113: | 0.113: |
| Сф   | : 0.499: | 0.499: | 0.499: | 0.499: | 0.499: | 0.499: | 0.499: | 0.499: | 0.499: | 0.499: | 0.499: | 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.479: |
| Сф`  | : 0.478: | 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.480: | 0.480: | 0.479: | 0.476: | 0.435: | 0.426: | 0.424: | 0.422: |
| Сди: | 0.051:   | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.048: | 0.049: | 0.057: | 0.112: | 0.135: | 0.140: | 0.143: |
| Фоп: | 262 :    | 264 :  | 265 :  | 268 :  | 271 :  | 271 :  | 278 :  | 291 :  | 305 :  | 250 :  | 254 :  | 257 :  | 252 :  | 254 :  | 253 :  |
| Уоп: | 2.02 :   | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 0.64 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : |
|      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.046: | 0.055: | 0.111: | 0.135: | 0.140: | 0.143: |
| Ки   | : 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Ви   | : 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | :      | 0.003: | 0.001: | :      | :      | :      | :      |
| Ки   | : 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 6003:  | 6003:  | :      | 0002:  | 0002:  | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | :        | :      | :      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки   | :        | :      | :      | 6003:  | 6003:  | 6003:  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 31:      | 31:    | 31:    | 31:    | 34:    | 40:    | 48:    | 58:    | 69:    | 76:    | 77:    | 78:    | 81:    | 83:    | 83:    |
| x=   | 304:     | 302:   | 302:   | 296:   | 284:   | 274:   | 265:   | 258:   | 253:   | 253:   | 252:   | 252:   | 252:   | 252:   | 252:   |
| Qс   | : 0.572: | 0.576: | 0.576: | 0.586: | 0.586: | 0.568: | 0.549: | 0.544: | 0.539: | 0.537: | 0.536: | 0.536: | 0.535: | 0.535: | 0.535: |
| Сс   | : 0.114: | 0.115: | 0.115: | 0.117: | 0.117: | 0.114: | 0.110: | 0.109: | 0.108: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: |
| Сф   | : 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: |
| Сф`  | : 0.418: | 0.415: | 0.415: | 0.409: | 0.409: | 0.421: | 0.485: | 0.489: | 0.492: | 0.494: | 0.494: | 0.494: | 0.495: | 0.495: | 0.495: |
| Сди: | 0.154:   | 0.161: | 0.161: | 0.177: | 0.177: | 0.147: | 0.064: | 0.054: | 0.046: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.040: | 0.039: | 0.039: |
| Фоп: | 251 :    | 248 :  | 248 :  | 236 :  | 162 :  | 139 :  | 136 :  | 138 :  | 142 :  | 146 :  | 145 :  | 146 :  | 147 :  | 148 :  | 148 :  |
| Уоп: | 0.54 :   | 0.52 : | 0.52 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.59 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.04 : | 2.04 : | 2.04 : |
|      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : 0.154: | 0.161: | 0.161: | 0.177: | 0.177: | 0.147: | 0.064: | 0.054: | 0.045: | 0.041: | 0.040: | 0.039: | 0.038: | 0.037: | 0.037: |
| Ки   | : 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Ви :  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Ки :  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 89:    | 101:   | 111:   | 120:   | 127:   | 132:   | 132:   | 133:   | 133:   | 133:   | 133:   | 133:   | 133:   | 133:   | 76:    | 73:    |        |
| x=    | 252:   | 255:   | 261:   | 269:   | 279:   | 290:   | 297:   | 298:   | 299:   | 302:   | 304:   | 304:   | 310:   | 294:   | 306:   |        |        |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.533: | 0.531: | 0.529: | 0.540: | 0.541: | 0.544: | 0.549: | 0.549: | 0.549: | 0.551: | 0.552: | 0.552: | 0.554: | 0.589: | 0.586: |        |        |
| Cc :  | 0.107: | 0.106: | 0.106: | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.111: | 0.118: | 0.117: |        |        |
| Cф :  | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.479: | 0.479: |        |        |
| Cф`:  | 0.496: | 0.498: | 0.499: | 0.492: | 0.491: | 0.489: | 0.486: | 0.486: | 0.485: | 0.484: | 0.484: | 0.484: | 0.483: | 0.407: | 0.409: |        |        |
| Cди:  | 0.037: | 0.033: | 0.030: | 0.048: | 0.049: | 0.055: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.071: | 0.182: | 0.177: |        |        |
| Фоп:  | 151 :  | 156 :  | 162 :  | 138 :  | 153 :  | 168 :  | 176 :  | 177 :  | 178 :  | 181 :  | 183 :  | 183 :  | 189 :  | 57 :   | 342 :  |        |        |
| Уоп:  | 2.04 : | 2.12 : | 2.21 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 0.51 : | 0.50 : |        |        |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :  | 0.034: | 0.029: | 0.026: | 0.048: | 0.048: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.177: | 0.177: |        |        |
| Ки :  | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |        |        |
| Ви :  | 0.003: | 0.004: | 0.005: |        | 0.001: | 0.006: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.018: | 0.005: |        |        |        |
| Ки :  | 0002 : | 0002 : | 0002 : |        | 0002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6004 : |        |        |        |
| Ви :  |        |        |        |        | 0.001: | 0.003: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |        |        |        |        |
| Ки :  |        |        |        |        | 6002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |        |        |        |        |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 67:    | 59:    | 49:    | 38:    | 31:    | 30:    | 29:    | 26:    | 24:    | 24:    | 18:    | 6:     | -4:    | -13:   | -20:   |        |        |
| x=    | 316:   | 325:   | 332:   | 337:   | 337:   | 338:   | 338:   | 338:   | 338:   | 338:   | 338:   | 335:   | 329:   | 321:   | 311:   |        |        |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.568: | 0.543: | 0.531: | 0.529: | 0.529: | 0.529: | 0.529: | 0.529: | 0.530: | 0.530: | 0.530: | 0.533: | 0.534: | 0.533: | 0.532: |        |        |
| Cc :  | 0.114: | 0.109: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.106: |        |        |
| Cф :  | 0.479: | 0.479: | 0.498: | 0.499: | 0.499: | 0.499: | 0.499: | 0.499: | 0.499: | 0.499: | 0.499: | 0.499: | 0.499: | 0.498: | 0.498: |        |        |
| Cф`:  | 0.421: | 0.437: | 0.477: | 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.478: | 0.477: | 0.476: | 0.476: | 0.476: |        |        |
| Cди:  | 0.147: | 0.105: | 0.054: | 0.050: | 0.051: | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.056: | 0.058: | 0.057: | 0.055: |        |        |
| Фоп:  | 319 :  | 316 :  | 319 :  | 256 :  | 264 :  | 265 :  | 266 :  | 270 :  | 272 :  | 272 :  | 272 :  | 279 :  | 293 :  | 305 :  | 318 :  |        |        |
| Уоп:  | 0.59 : | 0.65 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : |        |        |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :  | 0.147: | 0.105: | 0.054: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.048: | 0.048: |        |        |
| Ки :  | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |        |        |
| Ви :  |        |        |        | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.006: | 0.008: | 0.007: | 0.004: |        |        |
| Ки :  |        |        |        | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |        |        |
| Ви :  |        |        |        |        | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: |        |        |
| Ки :  |        |        |        |        | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |        |        |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -25:   | -25:   | -26:   | -26:   | -26:   | -26:   | -26:   | -26:   | -23:   | -17:   | -9:    | 1:     | 12:    | 19:    | 20:    |        |        |
| x=    | 300:   | 293:   | 292:   | 291:   | 288:   | 286:   | 286:   | 280:   | 268:   | 258:   | 249:   | 242:   | 237:   | 237:   | 236:   |        |        |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.533: | 0.536: | 0.536: | 0.537: | 0.538: | 0.539: | 0.539: | 0.541: | 0.541: | 0.538: | 0.535: | 0.532: | 0.530: | 0.531: | 0.530: |        |        |
| Cc :  | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.107: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: |        |        |
| Cф :  | 0.498: | 0.498: | 0.498: | 0.498: | 0.498: | 0.498: | 0.498: | 0.498: | 0.498: | 0.498: | 0.500: | 0.500: | 0.500: | 0.500: | 0.500: |        |        |
| Cф`:  | 0.476: | 0.473: | 0.473: | 0.473: | 0.472: | 0.471: | 0.471: | 0.470: | 0.470: | 0.472: | 0.476: | 0.478: | 0.479: | 0.479: | 0.479: |        |        |
| Cди:  | 0.057: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.066: | 0.068: | 0.068: | 0.071: | 0.071: | 0.067: | 0.059: | 0.054: | 0.052: | 0.052: | 0.051: |        |        |
| Фоп:  | 348 :  | 356 :  | 357 :  | 358 :  | 1 :    | 3 :    | 3 :    | 9 :    | 21 :   | 33 :   | 47 :   | 61 :   | 75 :   | 83 :   | 84 :   |        |        |
| Уоп:  | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : |        |        |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :  | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.047: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: |        |        |
| Ки :  | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |        |        |
| Ви :  | 0.006: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.018: | 0.019: | 0.013: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: |        |        |
| Ки :  | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |        |        |
| Ви :  | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.001: |        |        |        |        |        |
| Ки :  | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 6001 : | 6004 : |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 76:    | 76:    | 185:   | 182:   | 176:   | 168:   | 158:   | 147:   | 140:   | 139:   | 138:   | 135:   | 133:   | 133:   | 127:   |        |        |
| x=    | 288:   | 294:   | 77:    | 89:    | 99:    | 108:   | 115:   | 120:   | 120:   | 121:   | 121:   | 121:   | 121:   | 121:   | 121:   |        |        |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.580: | 0.589: | 0.522: | 0.522: | 0.522: | 0.521: | 0.517: | 0.516: | 0.515: | 0.515: | 0.515: | 0.514: | 0.514: | 0.514: | 0.513: |        |        |
| Cc :  | 0.116: | 0.118: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: |        |        |
| Cф :  | 0.479: | 0.479: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: |        |        |

Сф` : 0.413: 0.407: 0.503: 0.503: 0.503: 0.504: 0.507: 0.508: 0.508: 0.508: 0.508: 0.509: 0.509: 0.509: 0.509:  
 Сди: 0.167: 0.182: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 68 : 57 : 188 : 202 : 215 : 224 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 :  
 Уоп: 0.59 : 0.51 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.12 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.12 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.161: 0.177: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Ки : 6001: 6001: 6003: 6003: 6003: 6003: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002 :  
 Ви : 0.005: 0.005: : : : : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Ки : 6004: 6004: : : : : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001 :  
 Ви : : : : : : : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Ки : : : : : : : 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002 :  
 ~~~~~

y= 115: 105: 96: 89: 84: 84: 83: 83: 83: 83: 83: 83: 86: 92: 100:  
 x= 118: 112: 104: 94: 83: 76: 75: 74: 71: 69: 69: 63: 51: 41: 32:  
 Qc : 0.512: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:  
 Сс : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:  
 Сф : 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:  
 Сф` : 0.510: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:  
 Сди: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 135 : 135 : 135 : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :  
 Уоп: 2.12 : 2.35 : 2.55 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.001: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : 6002: : : : : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~

y= 110: 121: 128: 129: 130: 133: 135: 135: 141: 153: 163: 172: 179: 184: 184:  
 x= 25: 20: 20: 19: 19: 19: 19: 19: 19: 22: 28: 36: 46: 57: 64:  
 Qc : 0.511: 0.511: 0.512: 0.512: 0.512: 0.513: 0.514: 0.514: 0.515: 0.518: 0.518: 0.523: 0.522: 0.522: 0.523:  
 Сс : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.104: 0.104: 0.105: 0.104: 0.104: 0.105:  
 Сф : 0.511: 0.500: 0.500: 0.500: 0.500: 0.500: 0.500: 0.500: 0.500: 0.500: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:  
 Сф` : 0.511: 0.492: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.490: 0.490: 0.489: 0.487: 0.507: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503:  
 Сди: 0.000: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.027: 0.031: 0.011: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:  
 Фоп: ЮГ : 76 : 84 : 87 : 88 : 91 : 94 : 94 : 101 : 112 : 135 : 136 : 152 : 165 : 173 :  
 Уоп: > 2 : 2.04 : 2.04 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.04 : 2.02 : 2.02 : 2.04 : 2.04 : 2.04 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : : 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.010: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
 Ки : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: : : : : :  
 Ки : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : : : : : :  
 Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: : 0.001: : : : : :  
 Ки : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : : 0001 : : : : : :  
 ~~~~~

y= 185: 185: 185: 185: 185: 185: 160: 157: 151: 143: 133: 122: 115: 114: 113:  
 x= 65: 66: 69: 71: 71: 77: 385: 397: 407: 416: 423: 428: 428: 429: 429:  
 Qc : 0.522: 0.522: 0.522: 0.522: 0.522: 0.522: 0.530: 0.528: 0.528: 0.527: 0.521: 0.519: 0.517: 0.516: 0.516:  
 Сс : 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.103:  
 Сф : 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.499: 0.499: 0.499: 0.499: 0.499:  
 Сф` : 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.498: 0.500: 0.500: 0.501: 0.484: 0.486: 0.487: 0.487: 0.488:  
 Сди: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.032: 0.028: 0.028: 0.026: 0.037: 0.033: 0.030: 0.029: 0.028:  
 Фоп: 174 : 176 : 179 : 181 : 181 : 188 : 224 : 224 : 224 : 224 : 242 : 251 : 256 : 256 : 257 :  
 Уоп: 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.12 : 2.07 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.012: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6002 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : : : : : : : : 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008 :  
 Ки : : : : : : : : 6002 : 6002 : 6004 : 6002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : : : : : : : : 0.004: 0.004: 0.006: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004 :  
 Ки : : : : : : : : 0001 : 0002 : 6001 : 0002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 110: 108: 108: 102: 90: 80: 71: 64: 59: 59: 58: 58: 58: 58: 58:  
 x= 429: 429: 429: 429: 426: 420: 412: 402: 391: 384: 383: 382: 379: 377: 377:  
 Qc : 0.515: 0.514: 0.514: 0.513: 0.512: 0.513: 0.513: 0.514: 0.516: 0.517: 0.517: 0.517: 0.518: 0.519: 0.519:  
 Сс : 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.102: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.104: 0.104: 0.104:  
 Сф : 0.499: 0.499: 0.499: 0.499: 0.499: 0.499: 0.499: 0.499: 0.499: 0.499: 0.499: 0.499: 0.499: 0.499:  
 Сф` : 0.488: 0.489: 0.489: 0.490: 0.490: 0.490: 0.490: 0.489: 0.488: 0.487: 0.487: 0.487: 0.486: 0.486: 0.486:  
 Сди: 0.027: 0.025: 0.025: 0.023: 0.022: 0.023: 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033:  
 Фоп: 258 : 258 : 258 : 257 : 259 : 267 : 274 : 279 : 284 : 285 : 286 : 286 : 287 : 288 : 288 :  
 Уоп: 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.07 : 2.04 : 2.07 : 2.07 : 2.12 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.04 : 2.04 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.006: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001 :  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : :  
 ~~~~~

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | 58:      | 61:    | 67:    | 75:    | 85:    | 96:    | 103:   | 104:   | 105:   | 108:   | 110:   | 110:   | 116:   | 128:   | 138:   |
| x=  | 371:     | 359:   | 349:   | 340:   | 333:   | 328:   | 328:   | 327:   | 327:   | 327:   | 327:   | 327:   | 327:   | 330:   | 336:   |
| Qc  | : 0.520: | 0.525: | 0.530: | 0.535: | 0.547: | 0.554: | 0.550: | 0.551: | 0.553: | 0.553: | 0.553: | 0.553: | 0.554: | 0.551: | 0.545: |
| Cc  | : 0.104: | 0.105: | 0.106: | 0.107: | 0.109: | 0.111: | 0.110: | 0.110: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.110: | 0.110: | 0.109: |
| Cf  | : 0.499: | 0.499: | 0.499: | 0.499: | 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: |
| Cf` | : 0.485: | 0.482: | 0.478: | 0.475: | 0.434: | 0.430: | 0.432: | 0.484: | 0.483: | 0.483: | 0.483: | 0.483: | 0.482: | 0.485: | 0.488: |
| Cди | : 0.036: | 0.043: | 0.051: | 0.060: | 0.113: | 0.123: | 0.118: | 0.067: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.072: | 0.066: | 0.057: |
| Фоп | : 289 :  | 290 :  | 288 :  | 281 :  | 264 :  | 239 :  | 227 :  | 224 :  | 224 :  | 222 :  | 219 :  | 219 :  | 213 :  | 208 :  | 209 :  |
| Уоп | : 2.04 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 0.65 : | 0.61 : | 0.64 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : |
| Ви  | : 0.034: | 0.042: | 0.050: | 0.059: | 0.110: | 0.114: | 0.101: | 0.059: | 0.061: | 0.061: | 0.059: | 0.059: | 0.054: | 0.045: | 0.038: |
| Ки  | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви  | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.006: | 0.013: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.008: | 0.008: | 0.013: | 0.016: | 0.014: |
| Ки  | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 0001 : | 6002 : | 6002 : | 0001 : | 0001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви  | : :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.004: | 0.004: |
| Ки  | : :      | :      | :      | :      | 6003 : | 0001 : | 0001 : | 6002 : | 6002 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | 147:     | 154:   | 159:   | 159:   | 160:   | 160:   | 160:   | 160:   | 160:   | 160:   |
| x=  | 344:     | 354:   | 365:   | 372:   | 373:   | 374:   | 377:   | 379:   | 379:   | 385:   |
| Qc  | : 0.541: | 0.537: | 0.534: | 0.532: | 0.532: | 0.532: | 0.531: | 0.531: | 0.531: | 0.530: |
| Cc  | : 0.108: | 0.107: | 0.107: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: |
| Cf  | : 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: | 0.511: |
| Cf` | : 0.491: | 0.494: | 0.496: | 0.497: | 0.497: | 0.497: | 0.497: | 0.498: | 0.498: | 0.498: |
| Cди | : 0.049: | 0.043: | 0.038: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.032: |
| Фоп | : 210 :  | 213 :  | 217 :  | 220 :  | 219 :  | 220 :  | 221 :  | 222 :  | 222 :  | 224 :  |
| Уоп | : 2.04 : | 2.07 : | 2.07 : | 2.07 : | 2.12 : | 2.12 : | 2.12 : | 2.12 : | 2.12 : | 2.12 : |
| Ви  | : 0.031: | 0.026: | 0.022: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: |
| Ки  | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви  | : 0.012: | 0.010: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Ки  | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви  | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Ки  | : 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 287.0 м Y= 14.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.60335 доли ПДК |  
| 0.12067 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 2 град.  
и скорости ветра 0.52 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 ---     |
|      | Фоновая концентрация Cf`    |      |           | 0.396930     | 65.8     | (Вклад источников 34.2%) |            |               |
| 1    | 062201 6002 П               |      | 0.0010    | 0.176257     | 85.4     | 175.3805389              |            |               |
| 2    | 062201 6001 П               |      | 0.0010    | 0.029572     | 14.3     | 99.7                     | 29.4248142 |               |
|      | В сумме =                   |      |           | 0.602760     | 99.7     |                          |            |               |
|      | Суммарный вклад остальных = |      |           | 0.000595     | 0.3      |                          |            |               |

### 3. Исходные параметры источников. УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.  
Объект :0622 МЖК Талан экспл.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:18  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D   | Wo   | V1   | T     | X1    | Y1    | X2  | Y2  | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|-----|------|------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис>    | ~   | ~   | ~   | ~    | ~    | градС | ~     | ~     | ~   | ~   | гр. | ~   | ~    | ~  | г/с~      |
| 062201 0001 Т  |     | 3.0 | 2.1 | 1.99 | 6.89 | 26.8  | 255.0 | 52.0  |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001633 |
| 062201 0002 Т  |     | 2.5 | 2.1 | 1.99 | 6.89 | 26.8  | 295.0 | 36.0  |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001633 |
| 062201 6001 П1 |     | 0.0 |     |      |      | 26.8  | 303.0 | 82.0  | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001633 |
| 062201 6002 П1 |     | 0.0 |     |      |      | 26.8  | 287.0 | 25.0  | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001633 |
| 062201 6003 П1 |     | 0.0 |     |      |      | 26.8  | 70.0  | 134.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000653 |
| 062201 6004 П1 |     | 0.0 |     |      |      | 26.8  | 378.0 | 109.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000408 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.  
Объект :0622 МЖК Талан экспл.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:18  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКр для примеси 0304 = 0.40000001 мг/м3

|                                                                                                                                                                 |        |      |     |                   |                        |          |      |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-----|-------------------|------------------------|----------|------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86) |        |      |     |                   |                        |          |      |      |  |
| Источники                                                                                                                                                       |        |      |     |                   | Их расчетные параметры |          |      |      |  |
| Номер                                                                                                                                                           | Код    | M    | Тип | $C_m$ ( $C_m^*$ ) | $U_m$                  | $X_m$    |      |      |  |
| п/п                                                                                                                                                             | об-п   | кис  |     | [доли ПДК]        | [м/с]                  | [м]      |      |      |  |
| 1                                                                                                                                                               | 062201 | 0001 |     | 0.00016           | T                      | 0.000731 | 1.81 | 61.9 |  |
| 2                                                                                                                                                               | 062201 | 0002 |     | 0.00016           | T                      | 0.000916 | 4.78 | 59.0 |  |
| 3                                                                                                                                                               | 062201 | 6001 |     | 0.00016           | П                      | 0.015    | 0.50 | 11.4 |  |
| 4                                                                                                                                                               | 062201 | 6002 |     | 0.00016           | П                      | 0.015    | 0.50 | 11.4 |  |
| 5                                                                                                                                                               | 062201 | 6003 |     | 0.00006530        | П                      | 0.006    | 0.50 | 11.4 |  |
| 6                                                                                                                                                               | 062201 | 6004 |     | 0.00004080        | П                      | 0.004    | 0.50 | 11.4 |  |
| Суммарный $M_q = 0.00076$ г/с                                                                                                                                   |        |      |     |                   |                        |          |      |      |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.040284 долей ПДК                                                                                                             |        |      |     |                   |                        |          |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.62 м/с                                                                                                              |        |      |     |                   |                        |          |      |      |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК                                                                                                 |        |      |     |                   |                        |          |      |      |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0622 МЖК Талан экспл.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1440x1200 с шагом 120

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U^*$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.62$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0622 МЖК Талан экспл.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:18

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

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0622 МЖК Талан экспл.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:18

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

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0622 МЖК Талан экспл.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:18

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

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0622 МЖК Талан экспл.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:18

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

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0622 МЖК Талан экспл.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:18

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D   | Wo    | V1     | T     | X1    | Y1   | X2  | Y2  | Alf | F   | KP   | Ди  | Выброс    |
|-------------|-----|-----|-----|-------|--------|-------|-------|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----------|
| <Об-П><Ис>  | ~~~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~   | ~м~  | ~м~ | ~м~ | гр. | ~~~ | ~~~  | ~~~ | г/с~      |
| 062201 0001 | T   | 3.0 | 2.1 | 1.99  | 6.89   | 26.8  | 255.0 | 52.0 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0004030 |

|        |      |    |     |     |      |      |      |       |       |     |     |   |     |      |   |           |
|--------|------|----|-----|-----|------|------|------|-------|-------|-----|-----|---|-----|------|---|-----------|
| 062201 | 0002 | Т  | 2.5 | 2.1 | 1.99 | 6.89 | 26.8 | 295.0 | 36.0  |     |     |   | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0004030 |
| 062201 | 6001 | П1 | 0.0 |     |      |      | 26.8 | 303.0 | 82.0  | 2.0 | 2.0 | 0 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0004030 |
| 062201 | 6002 | П1 | 0.0 |     |      |      | 26.8 | 287.0 | 25.0  | 2.0 | 2.0 | 0 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0004030 |
| 062201 | 6003 | П1 | 0.0 |     |      |      | 26.8 | 70.0  | 134.0 | 2.0 | 2.0 | 0 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0001613 |
| 062201 | 6004 | П1 | 0.0 |     |      |      | 26.8 | 378.0 | 109.0 | 2.0 | 2.0 | 0 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0001008 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.  
 Объект :0622 МЖК Талан экспл.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:18  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

|                                                                                                                                                             |        |                    |         |          |                        |       |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|---------|----------|------------------------|-------|------|------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |        |                    |         |          |                        |       |      |      |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                       |        |                    |         |          |                        |       |      |      |      |
| Источники                                                                                                                                                   |        |                    |         |          | Их расчетные параметры |       |      |      |      |
| Номер                                                                                                                                                       | Код    | M                  | Тип     | См (См`) | Um                     | Xm    |      |      |      |
| п/п                                                                                                                                                         | об-п   | кис                | -----   | -----    | [доли ПДК]             | [м/с] | ---- | ---- | ---- |
| 1                                                                                                                                                           | 062201 | 0001               | 0.00040 | Т        | 0.001                  | 1.81  |      |      | 61.9 |
| 2                                                                                                                                                           | 062201 | 0002               | 0.00040 | Т        | 0.002                  | 4.78  |      |      | 59.0 |
| 3                                                                                                                                                           | 062201 | 6001               | 0.00040 | П        | 0.029                  | 0.50  |      |      | 11.4 |
| 4                                                                                                                                                           | 062201 | 6002               | 0.00040 | П        | 0.029                  | 0.50  |      |      | 11.4 |
| 5                                                                                                                                                           | 062201 | 6003               | 0.00016 | П        | 0.012                  | 0.50  |      |      | 11.4 |
| 6                                                                                                                                                           | 062201 | 6004               | 0.00010 | П        | 0.007                  | 0.50  |      |      | 11.4 |
| ~~~~~                                                                                                                                                       |        |                    |         |          |                        |       |      |      |      |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                              |        | 0.00187 г/с        |         |          |                        |       |      |      |      |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                               |        | 0.079551 долей ПДК |         |          |                        |       |      |      |      |
| -----                                                                                                                                                       |        |                    |         |          |                        |       |      |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                   |        | 0.62 м/с           |         |          |                        |       |      |      |      |

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.  
 Объект :0622 МЖК Талан экспл.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:18  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1440x1200 с шагом 120

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.62 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.  
 Объект :0622 МЖК Талан экспл.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:18  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра Х= 202 Y= -108  
 размеры: Длина (по Х)= 1440, Ширина (по Y)= 1200  
 шаг сетки = 120.0

| Расшифровка обозначений |                                                                |                                                             |           |              |                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------|--------------|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                         | Qc                                                             | -                                                           | суммарная | концентрация | [доли            | ПДК]    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Cc                                                             | -                                                           | суммарная | концентрация | [мг/м.куб]       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Cф                                                             | -                                                           | фоновая   | концентрация | [                | доли    | ПДК     | ]       |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Cф`                                                            | -                                                           | фон       | без          | реконструируемых | [доли   | ПДК     | ]       |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Cди                                                            | -                                                           | вклад     | действующих  | (для             | Cф`)    | [       | доли    | ПДК]    |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Фоп                                                            | -                                                           | опасное   | направл.     | ветра            | [       | угл.    | град.]  |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Уоп                                                            | -                                                           | опасная   | скорость     | ветра            | [       | м/с     | ]       |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Ви                                                             | -                                                           | вклад     | ИСТОЧНИКА    | в                | Qc      | [доли   | ПДК]    |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Ки                                                             | -                                                           | код       | источника    | для              | верхней | строки  | Ви      |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | ~~~~~                                                          |                                                             |           |              |                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | -Если в строке Cмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |                                                             |           |              |                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | ~~~~~                                                          |                                                             |           |              |                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                      | 492                                                            | Y-строка 1 Cмах= 0.040 долей ПДК (x= 322.0; напр.ветра=184) |           |              |                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----                   |                                                                |                                                             |           |              |                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=                      | -518                                                           | -398                                                        | -278      | -158         | -38              | 82      | 202     | 322     | 442     | 562     | 682     | 802     | 922     |         |         |         |
| -----                   |                                                                |                                                             |           |              |                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc                      | : 0.039                                                        | : 0.040                                                     | : 0.040   | : 0.040      | : 0.040          | : 0.040 | : 0.040 | : 0.040 | : 0.040 | : 0.040 | : 0.040 | : 0.040 | : 0.040 | : 0.040 | : 0.040 | : 0.040 |
| Cc                      | : 0.020                                                        | : 0.020                                                     | : 0.020   | : 0.020      | : 0.020          | : 0.020 | : 0.020 | : 0.020 | : 0.020 | : 0.020 | : 0.020 | : 0.020 | : 0.020 | : 0.020 | : 0.020 | : 0.020 |
| Cф                      | : 0.039                                                        | : 0.039                                                     | : 0.039   | : 0.039      | : 0.039          | : 0.039 | : 0.039 | : 0.039 | : 0.039 | : 0.039 | : 0.039 | : 0.039 | : 0.039 | : 0.039 | : 0.039 | : 0.039 |
| Cф`                     | : 0.039                                                        | : 0.039                                                     | : 0.039   | : 0.039      | : 0.039          | : 0.039 | : 0.039 | : 0.039 | : 0.039 | : 0.039 | : 0.039 | : 0.039 | : 0.039 | : 0.039 | : 0.039 | : 0.039 |
| Cди                     | : 0.000                                                        | : 0.000                                                     | : 0.001   | : 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 |
|                         | ~~~~~                                                          |                                                             |           |              |                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

y= 372 : Y-строка 2 Смах= 0.041 долей ПДК (x= 322.0; напр.ветра=185)  
 -----  
 x= -518 : -398: -278: -158: -38: 82: 202: 322: 442: 562: 682: 802: 922:  
 -----  
 Qc : 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039:  
 Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
 Cf : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Cf` : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 252 : Y-строка 3 Смах= 0.042 долей ПДК (x= 322.0; напр.ветра=188)  
 -----  
 x= -518 : -398: -278: -158: -38: 82: 202: 322: 442: 562: 682: 802: 922:  
 -----  
 Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
 Cf : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Cf` : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 132 : Y-строка 4 Смах= 0.046 долей ПДК (x= 322.0; напр.ветра=200)  
 -----  
 x= -518 : -398: -278: -158: -38: 82: 202: 322: 442: 562: 682: 802: 922:  
 -----  
 Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.041: 0.042: 0.046: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.023: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
 Cf : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.034: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Cf` : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.030: 0.038: 0.035: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.011: 0.004: 0.011: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 12 : Y-строка 5 Смах= 0.044 долей ПДК (x= 322.0; напр.ветра=291)  
 -----  
 x= -518 : -398: -278: -158: -38: 82: 202: 322: 442: 562: 682: 802: 922:  
 -----  
 Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.044: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.022: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
 Cf : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.034: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Cf` : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.028: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.015: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -108 : Y-строка 6 Смах= 0.039 долей ПДК (x= -518.0; напр.ветра=135)  
 -----  
 x= -518 : -398: -278: -158: -38: 82: 202: 322: 442: 562: 682: 802: 922:  
 -----  
 Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
 Cf : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Cf` : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -228 : Y-строка 7 Смах= 0.039 долей ПДК (x= -518.0; напр.ветра=135)  
 -----  
 x= -518 : -398: -278: -158: -38: 82: 202: 322: 442: 562: 682: 802: 922:  
 -----  
 Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
 Cf : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Cf` : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -348 : Y-строка 8 Смах= 0.039 долей ПДК (x= -518.0; напр.ветра=135)  
 -----  
 x= -518 : -398: -278: -158: -38: 82: 202: 322: 442: 562: 682: 802: 922:  
 -----  
 Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
 Cf : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Cf` : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -468 : Y-строка 9 Смах= 0.039 долей ПДК (x= -518.0; напр.ветра=135)  
 -----  
 x= -518 : -398: -278: -158: -38: 82: 202: 322: 442: 562: 682: 802: 922:  
 -----  
 Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
 Cf : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Cf` : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

```

y= -588 : Y-строка 10 Смах= 0.039 долей ПДК (x= -518.0; напр.ветра=135)

x= -518 : -398: -278: -158: -38: 82: 202: 322: 442: 562: 682: 802: 922:

Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cф : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Cф` : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -708 : Y-строка 11  Смах= 0.039 долей ПДК (x= -518.0; напр.ветра=135)
-----
x= -518 : -398: -278: -158: -38: 82: 202: 322: 442: 562: 682: 802: 922:
-----
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cф : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Cф` : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Cди: 0.000: 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= 322.0 м Y= 132.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04612 доли ПДК |  
 | 0.02306 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 200 град.  
 и скорости ветра 2.02 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                             |             |     |            |          |          |                          |            |              |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------------------------|------------|--------------|--|
| Ном.                                                                          | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум.                     | %          | Коэф.влияния |  |
| ---- <Об-П>--<Ис> ---- ---М- (Mq)--- ---С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M---- |             |     |            |          |          |                          |            |              |  |
| Фоновая концентрация Cф`                                                      |             |     |            | 0.034919 | 75.7     | (Вклад источников 24.3%) |            |              |  |
| 1                                                                             | 062201 6001 | П   | 0.00040300 | 0.007395 | 66.0     | 66.0                     | 18.3496075 |              |  |
| 2                                                                             | 062201 6002 | П   | 0.00040300 | 0.002963 | 26.4     | 92.5                     | 7.3518829  |              |  |
| 3                                                                             | 062201 0002 | Т   | 0.00040300 | 0.000758 | 6.8      | 99.2                     | 1.8811208  |              |  |
| В сумме =                                                                     |             |     |            | 0.046035 | 99.2     |                          |            |              |  |
| Суммарный вклад остальных =                                                   |             |     |            | 0.000087 | 0.8      |                          |            |              |  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0622 МЖК Талан экспл.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:18

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

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 202 м; Y= -108 м |  
 | Длина и ширина : L= 1440 м; B= 1200 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 120 м |  
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                         | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                                                                                      | 0.039 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | - 1  |
| 2-                                                                                      | 0.039 | 0.039 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.041 | 0.041 | 0.041 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.039 | - 2  |
| 3-                                                                                      | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.040 | 0.041 | 0.041 | 0.042 | 0.041 | 0.040 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | - 3  |
| 4-                                                                                      | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.041 | 0.042 | 0.046 | 0.040 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | - 4  |
| 5-                                                                                      | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.044 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | - 5  |
| 6-С                                                                                     | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | С- 6 |
| 7-                                                                                      | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | - 7  |
| 8-                                                                                      | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | - 8  |
| 9-                                                                                      | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | - 9  |
| 10-                                                                                     | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | -10  |
| 11-                                                                                     | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | -11  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                         | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.04612 долей ПДК  
 =0.02306 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 322.0м  
( X-столбец 8, Y-строка 4) Ум = 132.0 м  
При опасном направлении ветра : 200 град.  
и "опасной" скорости ветра : 2.02 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.  
Объект :0622 МЖК Талан экспл.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:19  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 37

Расшифровка\_обозначений

|     |                                          |
|-----|------------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
| Cф  | - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |
| Cф` | - фон без реконструируемых [доли ПДК]    |
| Cди | - вклад действующих (для Cф`) [доли ПДК] |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
| Уоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]         |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]        |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви    |

~~~~~  
| -Если в строке Смах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -111:  | -114:  | -5:    | -217:  | -234:  | -323:  | -354:  | -453:  | -446:  | -332:  | -354:  | -460:  | -342:  | -354:  | -467:  |
| x=   | 0:     | 0:     | 4:     | -3:    | -3:    | -6:    | -9:    | 99:    | -17:   | 108:   | 111:   | 215:   | 221:   | 231:   | 331:   |
| Qc : | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Cc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Cф : | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Cф`: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Cди: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -351:  | -237:  | -234:  | -354:  | -122:  | -474:  | -354:  | -363:  | -251:  | -234:  | -140:  | 6:     | 7:     | 6:     | 7:     |
| x=   | 335:   | 343:   | 344:   | 351:   | 352:   | 448:   | 455:   | 455:   | 462:   | 463:   | 469:   | -100:  | -109:  | -111:  | -111:  |
| Qc : | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Cc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Cф : | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Cф`: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Cди: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -105:  | -114:  | -216:  | -234:  | -327:  | -354:  | -438:  |
| x=   | -117:  | -117:  | -122:  | -123:  | -128:  | -129:  | -134:  |
| Qc : | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Cc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Cф : | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Cф`: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Cди: | 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= 0.0 м Y= -111.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.03940 доли ПДК |
|                                     |     | 0.01970 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении ЮГ  
и скорости ветра > 2 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 |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 062201 0001 | Т   | 0.00040300 | 0.000000 | 100.0    | 100.0  | 0.000000000  |

Остальные источники не влияют на данную точку.

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.  
Объект :0622 МЖК Талан экспл.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:18  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 250

| Расшифровка_обозначений                                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ]                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cf`- фон без реконструируемых [доли ПДК]                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~~                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~~                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                             | 47:    | 59:    | 71:    | 81:    | 90:    | 97:    | 101:   | 102:   | 100:   | 96:    | 89:    | 80:    | 69:    | 57:    | 45:    |
| x=                                                             | 205:   | 206:   | 209:   | 214:   | 223:   | 233:   | 244:   | 256:   | 268:   | 279:   | 289:   | 297:   | 302:   | 305:   | 305:   |
| Qc :                                                           | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.046: | 0.050: | 0.052: | 0.051: | 0.047: | 0.046: |
| Cc :                                                           | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.023: | 0.025: | 0.026: | 0.025: | 0.023: | 0.023: |
| Cf :                                                           | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.039: |
| Cf`:                                                           | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.027: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.026: | 0.035: |
| Cди:                                                           | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.004: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.019: | 0.026: | 0.029: | 0.028: | 0.020: | 0.011: |
| Фоп:                                                           | ЮГ :   | 135 :  | 135 :  | 135 :  | 136 :  | 144 :  | 150 :  | 157 :  | 165 :  | 120 :  | 117 :  | 72 :   | 4 :    | 355 :  | 222 :  |
| Уоп:                                                           | > 2 :  | 2.07 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.04 : | 2.04 : | 2.07 : | 2.07 : | 2.04 : | 0.63 : | 0.56 : | 0.50 : | 0.53 : | 0.61 : | 2.02 : |
| Ви :                                                           | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки :                                                           | :      | :      | 0.001: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.019: | 0.026: | 0.028: | 0.028: | 0.020: | 0.011: |
| Ки :                                                           | :      | :      | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6002:  |
| Ви :                                                           | :      | :      | :      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | :      | :      | 0.001: | :      | :      | 0.001: |
| Ки :                                                           | :      | :      | :      | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | :      | :      | 6004:  | :      | :      | 0002:  |
| Ви :                                                           | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.000: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки :                                                           | :      | :      | :      | :      | 0002:  | 0002:  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| ~~~~~                                                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                             | 33:    | 23:    | 14:    | 7:     | 3:     | 2:     | 4:     | 8:     | 15:    | 24:    | 35:    | 47:    | 31:    | 43:    | 55:    |
| x=                                                             | 301:   | 296:   | 287:   | 277:   | 266:   | 254:   | 242:   | 231:   | 221:   | 213:   | 208:   | 205:   | 245:   | 246:   | 249:   |
| Qc :                                                           | 0.050: | 0.052: | 0.054: | 0.051: | 0.047: | 0.044: | 0.041: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.042: | 0.042: | 0.043: |
| Cc :                                                           | 0.025: | 0.026: | 0.027: | 0.026: | 0.023: | 0.022: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.022: |
| Cf :                                                           | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.034: | 0.034: | 0.039: |
| Cf`:                                                           | 0.024: | 0.023: | 0.021: | 0.023: | 0.026: | 0.028: | 0.030: | 0.031: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.029: | 0.030: | 0.037: |
| Cди:                                                           | 0.026: | 0.029: | 0.033: | 0.028: | 0.021: | 0.015: | 0.012: | 0.009: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.013: | 0.012: | 0.006: |
| Фоп:                                                           | 240 :  | 283 :  | 2 :    | 28 :   | 41 :   | 52 :   | 62 :   | 69 :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | 98 :   | 113 :  | 135 :  |
| Уоп:                                                           | 0.52 : | 0.50 : | 0.52 : | 0.60 : | 0.63 : | 0.66 : | 0.70 : | 0.71 : | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | 0.74 : | 0.76 : | 2.02 : |
| Ви :                                                           | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки :                                                           | 0.026: | 0.028: | 0.028: | 0.023: | 0.017: | 0.013: | 0.010: | 0.008: | :      | :      | :      | :      | 0.013: | 0.012: | 0.006: |
| Ки :                                                           | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | :      | :      | :      | :      | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Ви :                                                           | :      | :      | :      | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки :                                                           | :      | :      | :      | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| ~~~~~                                                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                             | 65:    | 74:    | 81:    | 85:    | 86:    | 84:    | 80:    | 73:    | 64:    | 53:    | 41:    | 29:    | 17:    | 7:     | -2:    |
| x=                                                             | 254:   | 263:   | 273:   | 284:   | 296:   | 308:   | 319:   | 329:   | 337:   | 342:   | 345:   | 345:   | 341:   | 336:   | 327:   |
| Qc :                                                           | 0.044: | 0.044: | 0.045: | 0.049: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.046: | 0.043: | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.041: | 0.041: |
| Cc :                                                           | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.023: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: |
| Cf :                                                           | 0.039: | 0.039: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.036: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: |
| Cf`:                                                           | 0.036: | 0.036: | 0.027: | 0.025: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.027: | 0.029: | 0.030: | 0.033: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
| Cди:                                                           | 0.008: | 0.008: | 0.018: | 0.024: | 0.028: | 0.028: | 0.026: | 0.019: | 0.014: | 0.011: | 0.007: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.012: |
| Фоп:                                                           | 140 :  | 153 :  | 88 :   | 99 :   | 120 :  | 248 :  | 277 :  | 289 :  | 298 :  | 306 :  | 315 :  | 267 :  | 280 :  | 291 :  | 304 :  |
| Уоп:                                                           | 2.02 : | 2.02 : | 0.64 : | 0.55 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.52 : | 0.63 : | 0.70 : | 0.76 : | 2.02 : | 0.86 : | 0.85 : | 0.86 : | 0.83 : |
| Ви :                                                           | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки :                                                           | 0.008: | 0.007: | 0.018: | 0.024: | 0.028: | 0.027: | 0.026: | 0.019: | 0.014: | 0.011: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.011: |
| Ки :                                                           | 6002:  | 6002:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Ви :                                                           | :      | :      | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки :                                                           | :      | :      | 6004:  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| ~~~~~                                                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                             | -9:    | -13:   | -14:   | -12:   | -8:    | -1:    | 8:     | 19:    | 31:    | 133:   | 130:   | 124:   | 116:   | 106:   | 95:    |
| x=                                                             | 317:   | 306:   | 294:   | 282:   | 271:   | 261:   | 253:   | 248:   | 245:   | 310:   | 322:   | 332:   | 341:   | 348:   | 353:   |
| Qc :                                                           | 0.042: | 0.043: | 0.044: | 0.045: | 0.046: | 0.045: | 0.044: | 0.043: | 0.042: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.042: | 0.042: |
| Cc :                                                           | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.021: | 0.021: |
| Cf :                                                           | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Cf`:                                                           | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.038: | 0.037: |
| Cди:                                                           | 0.013: | 0.014: | 0.016: | 0.018: | 0.019: | 0.017: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.005: | 0.005: |
| ~~~~~                                                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                             | 88:    | 87:    | 86:    | 83:    | 81:    | 81:    | 75:    | 63:    | 53:    | 44:    | 37:    | 32:    | 32:    | 31:    | 31:    |
| x=                                                             | 353:   | 354:   | 354:   | 354:   | 354:   | 354:   | 354:   | 351:   | 345:   | 337:   | 327:   | 316:   | 309:   | 308:   | 307:   |
| Qc :                                                           | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.042: | 0.045: | 0.047: | 0.048: | 0.048: |
| Cc :                                                           | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |

Сф : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.034: 0.034: 0.036: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:  
 Сф` : 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.030: 0.030: 0.033: 0.029: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025:  
 Сди: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.010: 0.010: 0.008: 0.013: 0.018: 0.022: 0.022: 0.023:

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    | 34:    | 40:    | 48:    | 58:    | 69:    | 76:    | 77:    | 78:    | 81:    | 83:    | 83:    |
| x=    | 304:   | 302:   | 302:   | 296:   | 284:   | 274:   | 265:   | 258:   | 253:   | 253:   | 252:   | 252:   | 252:   | 252:   | 252:   |
| Qc :  | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.049: | 0.046: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: |
| Сс :  | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.024: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Сф :  | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Сф` : | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.025: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: |
| Сди:  | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.028: | 0.028: | 0.024: | 0.010: | 0.009: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Фоп:  | 251 :  | 248 :  | 248 :  | 236 :  | 162 :  | 139 :  | 136 :  | 138 :  | 142 :  | 146 :  | 145 :  | 146 :  | 147 :  | 148 :  | 148 :  |
| Уоп:  | 0.54 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.59 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : |
| Ви :  | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.028: | 0.028: | 0.024: | 0.010: | 0.009: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Ки :  | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 89:    | 101:   | 111:   | 120:   | 127:   | 132:   | 132:   | 133:   | 133:   | 133:   | 133:   | 133:   | 133:   | 76:    | 73:    |
| x=    | 252:   | 255:   | 261:   | 269:   | 279:   | 290:   | 297:   | 298:   | 299:   | 302:   | 304:   | 304:   | 310:   | 294:   | 306:   |
| Qc :  | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.044: | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.052: | 0.051: |
| Сс :  | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.026: | 0.026: |
| Сф :  | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.034: | 0.034: |
| Сф` : | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.023: | 0.023: |
| Сди:  | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.029: | 0.028: |
| Фоп:  | 151 :  | 156 :  | 162 :  | 138 :  | 153 :  | 168 :  | 176 :  | 177 :  | 178 :  | 181 :  | 183 :  | 183 :  | 189 :  | 57 :   | 342 :  |
| Уоп:  | 2.02 : | 2.07 : | 2.12 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 0.51 : | 0.50 : |
| Ви :  | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.028: | 0.028: |
| Ки :  | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви :  | 0.000: | 0.001: | 0.001: | :      | :      | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.001: | :      |
| Ки :  | 0002 : | 0002 : | 0002 : | :      | :      | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6004 : | :      |
| Ви :  | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | :      | :      |
| Ки :  | :      | :      | :      | :      | :      | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | :      | :      |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 67:    | 59:    | 49:    | 38:    | 31:    | 30:    | 29:    | 26:    | 24:    | 24:    | 18:    | 6:     | -4:    | -13:   | -20:   |
| x=    | 316:   | 325:   | 332:   | 337:   | 337:   | 338:   | 338:   | 338:   | 338:   | 338:   | 338:   | 335:   | 329:   | 321:   | 311:   |
| Qc :  | 0.049: | 0.045: | 0.042: | 0.040: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| Сс :  | 0.024: | 0.022: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Сф :  | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.036: | 0.034: |
| Сф` : | 0.025: | 0.028: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.032: | 0.030: |
| Сди:  | 0.024: | 0.017: | 0.012: | 0.010: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.009: | 0.012: |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -25:   | -25:   | -26:   | -26:   | -26:   | -26:   | -26:   | -26:   | -23:   | -17:   | -9:    | 1:     | 12:    | 19:    | 20:    |
| x=    | 300:   | 293:   | 292:   | 291:   | 288:   | 286:   | 286:   | 280:   | 268:   | 258:   | 249:   | 242:   | 237:   | 237:   | 236:   |
| Qc :  | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| Сс :  | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Сф :  | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: |
| Сф` : | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
| Сди:  | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 21:    | 24:    | 26:    | 26:    | 32:    | 44:    | 54:    | 63:    | 70:    | 75:    | 75:    | 76:    | 76:    | 76:    | 76:    |
| x=    | 236:   | 236:   | 236:   | 236:   | 236:   | 239:   | 245:   | 253:   | 263:   | 274:   | 281:   | 282:   | 283:   | 286:   | 288:   |
| Qc :  | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.042: | 0.044: | 0.044: | 0.046: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.050: | 0.050: |
| Сс :  | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: |
| Сф :  | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: |
| Сф` : | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.039: | 0.036: | 0.036: | 0.027: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: |
| Сди:  | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.004: | 0.008: | 0.008: | 0.019: | 0.022: | 0.023: | 0.024: | 0.026: | 0.027: |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 76:    | 76:    | 185:   | 182:   | 176:   | 168:   | 158:   | 147:   | 140:   | 139:   | 138:   | 135:   | 133:   | 133:   | 127:   |
| x=    | 288:   | 294:   | 77:    | 89:    | 99:    | 108:   | 115:   | 120:   | 120:   | 121:   | 121:   | 121:   | 121:   | 121:   | 121:   |
| Qc :  | 0.050: | 0.052: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Сс :  | 0.025: | 0.026: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Сф :  | 0.034: | 0.034: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Сф` : | 0.024: | 0.023: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Сди:  | 0.027: | 0.029: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп:  | 68 :   | 57 :   | 188 :  | 202 :  | 215 :  | 224 :  | 135 :  | 135 :  | 135 :  | 135 :  | 135 :  | 135 :  | 135 :  | 135 :  | 135 :  |
| Уоп:  | 0.56 : | 0.51 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.07 : | 2.04 : | 2.04 : | 2.04 : | 2.04 : | 2.04 : | 2.04 : | 2.04 : | 2.04 : |
| Ви :  | 0.026: | 0.028: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | :      |
| Ки :  | 6001 : | 6001 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | :      |
| Ви :  | 0.001: | 0.001: | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.000: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |

Ки : 6004 : 6004 : : : : : 0001 : 0001 : : : : : : : :

y= 115: 105: 96: 89: 84: 84: 83: 83: 83: 83: 83: 83: 86: 92: 100:  
x= 118: 112: 104: 94: 83: 76: 75: 74: 71: 69: 69: 63: 51: 41: 32:  
Qc : 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
Cf : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
Cf` : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 110: 121: 128: 129: 130: 133: 135: 135: 141: 153: 163: 172: 179: 184: 184:  
x= 25: 20: 20: 19: 19: 19: 19: 19: 19: 22: 28: 36: 46: 57: 64:  
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:  
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
Cf : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
Cf` : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 185: 185: 185: 185: 185: 185: 160: 157: 151: 143: 133: 122: 115: 114: 113:  
x= 65: 66: 69: 71: 71: 77: 385: 397: 407: 416: 423: 428: 428: 429: 429:  
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
Cf : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
Cf` : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
Cди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 110: 108: 108: 102: 90: 80: 71: 64: 59: 59: 58: 58: 58: 58: 58:  
x= 429: 429: 429: 429: 426: 420: 412: 402: 391: 384: 383: 382: 379: 377: 377:  
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
Cf : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
Cf` : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 58: 61: 67: 75: 85: 96: 103: 104: 105: 108: 110: 110: 116: 128: 138:  
x= 371: 359: 349: 340: 333: 328: 328: 327: 327: 327: 327: 327: 327: 330: 336:  
Qc : 0.039: 0.040: 0.041: 0.043: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:  
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
Cf : 0.039: 0.039: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
Cf` : 0.039: 0.039: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.027: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.011: 0.015: 0.018: 0.020: 0.019: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009:

y= 147: 154: 159: 159: 160: 160: 160: 160: 160: 160:  
x= 344: 354: 365: 372: 373: 374: 377: 379: 379: 385:  
Qc : 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042:  
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
Cf : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
Cf` : 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:  
Cди: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 287.0 м Y= 14.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05427 доли ПДК |  
| 0.02713 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 2 град.

и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                            | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|------|--------------------------------|------|------------|--------------|-----------|--------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>--<Ис>                   | ---- | М- (Mq) -- | С [доли ПДК] | -----     | -----                    | b=C/M ----    |
|      | Фоновая концентрация Cf`       |      | 0.021156   |              | 39.0      | (Вклад источников 61.0%) |               |
|      | 1  062201 6002  П   0.00040300 |      | 0.028271   |              | 85.4      | 85.4                     | 70.1522141    |
|      | 2  062201 6001  П   0.00040300 |      | 0.004743   |              | 14.3      | 99.7                     | 11.7699261    |
|      | В сумме =                      |      | 0.054171   |              | 99.7      |                          |               |
|      | Суммарный вклад остальных =    |      | 0.000095   |              | 0.3       |                          |               |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0622 МЖК Талан экспл.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:19

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) )

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H    | D    | Wo    | V1     | T     | X1    | Y1    | X2   | Y2   | Alf | F   | KP   | Ди  | Выброс    |
|-------------|-----|------|------|-------|--------|-------|-------|-------|------|------|-----|-----|------|-----|-----------|
| <Об-П> <Ис> | ~~~ | ~м~~ | ~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~~  | ~м~~  | ~м~~ | ~м~~ | гр. | ~~~ | ~~~  | ~~~ | г/с~~     |
| 062201 0001 | Т   | 3.0  | 2.1  | 1.99  | 6.89   | 26.8  | 255.0 | 52.0  |      |      |     | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0085800 |
| 062201 0002 | Т   | 2.5  | 2.1  | 1.99  | 6.89   | 26.8  | 295.0 | 36.0  |      |      |     | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0085800 |
| 062201 6001 | П1  | 0.0  |      |       |        | 26.8  | 303.0 | 82.0  | 2.0  | 2.0  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0085800 |
| 062201 6002 | П1  | 0.0  |      |       |        | 26.8  | 287.0 | 25.0  | 2.0  | 2.0  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0085800 |
| 062201 6003 | П1  | 0.0  |      |       |        | 26.8  | 70.0  | 134.0 | 2.0  | 2.0  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0034300 |
| 062201 6004 | П1  | 0.0  |      |       |        | 26.8  | 378.0 | 109.0 | 2.0  | 2.0  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0021460 |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0622 МЖК Талан экспл.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) )

ПДКр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

|                                                                                                                                                             |             |         |      |            |            |              |  |                        |             |         |      |            |            |              |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|------|------------|------------|--------------|--|------------------------|-------------|---------|------|------------|------------|--------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |         |      |            |            |              |  |                        |             |         |      |            |            |              |  |
| Источники                                                                                                                                                   |             |         |      |            |            |              |  | Их расчетные параметры |             |         |      |            |            |              |  |
| Номер                                                                                                                                                       | Код         | M       | Тип  | См (См`)   | Um         | Хм           |  | Номер                  | Код         | M       | Тип  | См (См`)   | Um         | Хм           |  |
| п/п-                                                                                                                                                        | <об-п> <ис> | -----   | ---- | [доли ПДК] | -[м/с]---- | -----[м]---- |  | п/п-                   | <об-п> <ис> | -----   | ---- | [доли ПДК] | -[м/с]---- | -----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                           | 062201 0001 | 0.00858 | Т    | 0.003      | 1.81       | 61.9         |  | 1                      | 062201 0001 | 0.00858 | Т    | 0.003      | 1.81       | 61.9         |  |
| 2                                                                                                                                                           | 062201 0002 | 0.00858 | Т    | 0.004      | 4.78       | 59.0         |  | 2                      | 062201 0002 | 0.00858 | Т    | 0.004      | 4.78       | 59.0         |  |
| 3                                                                                                                                                           | 062201 6001 | 0.00858 | П    | 0.061      | 0.50       | 11.4         |  | 3                      | 062201 6001 | 0.00858 | П    | 0.061      | 0.50       | 11.4         |  |
| 4                                                                                                                                                           | 062201 6002 | 0.00858 | П    | 0.061      | 0.50       | 11.4         |  | 4                      | 062201 6002 | 0.00858 | П    | 0.061      | 0.50       | 11.4         |  |
| 5                                                                                                                                                           | 062201 6003 | 0.00343 | П    | 0.025      | 0.50       | 11.4         |  | 5                      | 062201 6003 | 0.00343 | П    | 0.025      | 0.50       | 11.4         |  |
| 6                                                                                                                                                           | 062201 6004 | 0.00215 | П    | 0.015      | 0.50       | 11.4         |  | 6                      | 062201 6004 | 0.00215 | П    | 0.015      | 0.50       | 11.4         |  |
| Суммарный Мq = 0.03990 г/с                                                                                                                                  |             |         |      |            |            |              |  |                        |             |         |      |            |            |              |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.169336 долей ПДК                                                                                                            |             |         |      |            |            |              |  |                        |             |         |      |            |            |              |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.62 м/с                                                                                                          |             |         |      |            |            |              |  |                        |             |         |      |            |            |              |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0622 МЖК Талан экспл.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) )

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1440x1200 с шагом 120

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.62 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0622 МЖК Талан экспл.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:19

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) )

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 202 Y= -108

размеры: Длина(по X)= 1440, Ширина(по Y)= 1200

шаг сетки = 120.0

Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

| ~~~~~|

|           |                                                                                            |                                                  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| y= 492 :  | Y-строка 1                                                                                 | Смах= 0.003 долей ПДК (x= 322.0; напр.ветра=184) |
| x= -518 : | -398: -278: -158: -38: 82: 202: 322: 442: 562: 682: 802: 922:                              |                                                  |
| Qc :      | 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: |                                                  |
| Cc :      | 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008: |                                                  |
| ~~~~~     |                                                                                            |                                                  |
| y= 372 :  | Y-строка 2                                                                                 | Смах= 0.005 долей ПДК (x= 322.0; напр.ветра=185) |
| x= -518 : | -398: -278: -158: -38: 82: 202: 322: 442: 562: 682: 802: 922:                              |                                                  |
| Qc :      | 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: |                                                  |
| Cc :      | 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.024: 0.022: 0.019: 0.015: 0.015: 0.009: |                                                  |
| ~~~~~     |                                                                                            |                                                  |
| y= 252 :  | Y-строка 3                                                                                 | Смах= 0.008 долей ПДК (x= 322.0; напр.ветра=188) |
| x= -518 : | -398: -278: -158: -38: 82: 202: 322: 442: 562: 682: 802: 922:                              |                                                  |
| Qc :      | 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: |                                                  |
| Cc :      | 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.017: 0.021: 0.027: 0.040: 0.031: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: |                                                  |
| ~~~~~     |                                                                                            |                                                  |
| y= 132 :  | Y-строка 4                                                                                 | Смах= 0.027 долей ПДК (x= 322.0; напр.ветра=201) |
| x= -518 : | -398: -278: -158: -38: 82: 202: 322: 442: 562: 682: 802: 922:                              |                                                  |
| Qc :      | 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.024: 0.008: 0.027: 0.011: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: |                                                  |
| Cc :      | 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.025: 0.120: 0.042: 0.136: 0.053: 0.023: 0.018: 0.013: 0.010: |                                                  |
| ~~~~~     |                                                                                            |                                                  |
| y= 12 :   | Y-строка 5                                                                                 | Смах= 0.032 долей ПДК (x= 322.0; напр.ветра=291) |
| x= -518 : | -398: -278: -158: -38: 82: 202: 322: 442: 562: 682: 802: 922:                              |                                                  |
| Qc :      | 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.032: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: |                                                  |
| Cc :      | 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.030: 0.062: 0.162: 0.036: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: |                                                  |
| ~~~~~     |                                                                                            |                                                  |
| y= -108 : | Y-строка 6                                                                                 | Смах= 0.009 долей ПДК (x= 322.0; напр.ветра=347) |
| x= -518 : | -398: -278: -158: -38: 82: 202: 322: 442: 562: 682: 802: 922:                              |                                                  |
| Qc :      | 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: |                                                  |
| Cc :      | 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.028: 0.043: 0.045: 0.029: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: |                                                  |
| ~~~~~     |                                                                                            |                                                  |
| y= -228 : | Y-строка 7                                                                                 | Смах= 0.005 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 18) |
| x= -518 : | -398: -278: -158: -38: 82: 202: 322: 442: 562: 682: 802: 922:                              |                                                  |
| Qc :      | 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: |                                                  |
| Cc :      | 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.027: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: |                                                  |
| ~~~~~     |                                                                                            |                                                  |
| y= -348 : | Y-строка 8                                                                                 | Смах= 0.004 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 13) |
| x= -518 : | -398: -278: -158: -38: 82: 202: 322: 442: 562: 682: 802: 922:                              |                                                  |
| Qc :      | 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: |                                                  |
| Cc :      | 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: |                                                  |
| ~~~~~     |                                                                                            |                                                  |
| y= -468 : | Y-строка 9                                                                                 | Смах= 0.003 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 10) |
| x= -518 : | -398: -278: -158: -38: 82: 202: 322: 442: 562: 682: 802: 922:                              |                                                  |
| Qc :      | 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: |                                                  |
| Cc :      | 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: |                                                  |
| ~~~~~     |                                                                                            |                                                  |
| y= -588 : | Y-строка 10                                                                                | Смах= 0.002 долей ПДК (x= 322.0; напр.ветра=357) |
| x= -518 : | -398: -278: -158: -38: 82: 202: 322: 442: 562: 682: 802: 922:                              |                                                  |
| Qc :      | 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: |                                                  |
| Cc :      | 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: |                                                  |
| ~~~~~     |                                                                                            |                                                  |
| y= -708 : | Y-строка 11                                                                                | Смах= 0.001 долей ПДК (x= 322.0; напр.ветра=358) |
| x= -518 : | -398: -278: -158: -38: 82: 202: 322: 442: 562: 682: 802: 922:                              |                                                  |
| Qc :      | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |                                                  |
| Cc :      | 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: |                                                  |
| ~~~~~     |                                                                                            |                                                  |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 322.0 м Y= 12.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03238 доли ПДК |  
| 0.16192 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 291 град.

и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |        |            |              |        |              |             |
|-----------------------------|--------|------|--------|------------|--------------|--------|--------------|-------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в %    | Сум. % | Коэф.влияния |             |
| ----                        | <Об-П> | <Ис> | ----   | М- (Mg) -- | С [доли ПДК] | -----  | b=c/М ----   |             |
| 1                           | 062201 | 6002 | П      | 0.0086     | 0.030659     | 94.7   | 94.7         | 3.5733669   |
| 2                           | 062201 | 0001 | Т      | 0.0086     | 0.001097     | 3.4    | 98.1         | 0.127799168 |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.031756   | 98.1         |        |              |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000629   | 1.9          |        |              |             |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0622 МЖК Талан экспл.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:19

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) )

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 202 м; Y= -108 м |  
| Длина и ширина : L= 1440 м; B= 1200 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 120 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 1    |
| 2-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 2    |
| 3-  | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 3    |
| 4-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.024 | 0.008 | 0.027 | 0.011 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 4    |
| 5-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.012 | 0.032 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 5    |
| 6-С | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | С- 6 |
| 7-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 7    |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 8    |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 9    |
| 10- | 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 | 10   |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 11   |
| --  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.03238 долей ПДК  
=0.16192 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 322.0м

( X-столбец 8, Y-строка 5) Yм = 12.0 м

При опасном направлении ветра : 291 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0622 МЖК Талан экспл.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:19

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) )

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 37

Расшифровка обозначений

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

~~~~~| ~~~~~|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

```

~~~~~
y=  -111:  -114:   -5:  -217:  -234:  -323:  -354:  -453:  -446:  -332:  -354:  -460:  -342:  -354:  -467:
-----
x=    0:    0:    4:   -3:   -3:   -6:   -9:   99:  -17:  108:  111:  215:  221:  231:  331:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.019: 0.019: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.018: 0.017: 0.014: 0.019: 0.018: 0.013:
~~~~~

```

```

~~~~~
y=  -351:  -237:  -234:  -354:  -122:  -474:  -354:  -363:  -251:  -234:  -140:    6:    7:    6:    7:
-----
x=   335:   343:   344:   351:   352:   448:   455:   455:   462:   463:   469:  -100:  -109:  -111:  -111:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.008: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.018: 0.026: 0.026: 0.018: 0.038: 0.012: 0.016: 0.016: 0.020: 0.021: 0.025: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
~~~~~

```

```

~~~~~
y=  -105:  -114:  -216:  -234:  -327:  -354:  -438:
-----
x=  -117:  -117:  -122:  -123:  -128:  -129:  -134:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.016: 0.016: 0.014: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 352.0 м Y= -122.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00754 доли ПДК |
|                                     | 0.03772 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 338 град.  
и скорости ветра 3.56 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 |       |  |
| ----                                           | -----       | ----- | -----  | -----    | -----    | -----  | -----        | b=C/M |  |
| 1                                              | 062201 6002 | П     | 0.0086 | 0.003748 | 49.7     | 49.7   | 0.436860919  |       |  |
| 2                                              | 062201 0002 | Т     | 0.0086 | 0.001773 | 23.5     | 73.2   | 0.206605852  |       |  |
| 3                                              | 062201 6001 | П     | 0.0086 | 0.001172 | 15.5     | 88.7   | 0.136619508  |       |  |
| 4                                              | 062201 0001 | Т     | 0.0086 | 0.000851 | 11.3     | 100.0  | 0.099178247  |       |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |       |        |          |          |        |              |       |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.  
Объект :0622 МЖК Талан экспл.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:19  
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) )  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 250

Расшифровка обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- 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,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

```

~~~~~
y=   47:   59:   71:   81:   90:   97:  101:  102:  100:   96:   89:   80:   69:   57:   45:
-----
x=  205:  206:  209:  214:  223:  233:  244:  256:  268:  279:  289:  297:  302:  305:  305:
-----
Qc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.017: 0.021: 0.029: 0.040: 0.056: 0.061: 0.059: 0.044: 0.042:
Cc : 0.058: 0.059: 0.063: 0.065: 0.063: 0.068: 0.083: 0.107: 0.146: 0.202: 0.280: 0.305: 0.294: 0.218: 0.209:
Фоп: 102 : 110 : 118 : 126 : 136 : 102 : 107 : 113 : 117 : 120 : 117 : 72 : 4 : 355 : 222 :
Уоп: 1.00 : 1.55 : 1.79 : 1.92 : 1.78 : 0.91 : 0.84 : 0.77 : 0.70 : 0.63 : 0.56 : 0.50 : 0.53 : 0.61 : 0.63 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.013: 0.016: 0.021: 0.029: 0.040: 0.056: 0.059: 0.059: 0.044: 0.041:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.000:      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~

```

```

~~~~~
y=   33:   23:   14:    7:    3:    2:    4:    8:   15:   24:   35:   47:   31:   43:   55:
-----
x=  301:  296:  287:  277:  266:  254:  242:  231:  221:  213:  208:  205:  245:  246:  249:
-----

```

Qc : 0.055: 0.061: 0.070: 0.059: 0.044: 0.032: 0.025: 0.020: 0.016: 0.014: 0.012: 0.012: 0.027: 0.025: 0.024:  
 Cc : 0.277: 0.306: 0.352: 0.296: 0.219: 0.162: 0.124: 0.098: 0.080: 0.069: 0.062: 0.058: 0.135: 0.127: 0.120:  
 Фоп: 240 : 283 : 2 : 28 : 41 : 52 : 62 : 69 : 77 : 84 : 90 : 102 : 98 : 113 : 127 :  
 Уоп: 0.55 : 0.50 : 0.52 : 0.60 : 0.63 : 0.66 : 0.70 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.68 : 1.00 : 0.74 : 0.75 : 0.82 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.055: 0.060: 0.060: 0.049: 0.037: 0.028: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.010: 0.027: 0.025: 0.023:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : 0.010: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : 0.001:  
 Ки : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : : : 0001 :  
 Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: : : : :  
 Ки : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : : : : : :

y= 65: 74: 81: 85: 86: 84: 80: 73: 64: 53: 41: 29: 17: 7: -2:  
 x= 254: 263: 273: 284: 296: 308: 319: 329: 337: 342: 345: 345: 341: 336: 327:  
 Qc : 0.022: 0.029: 0.039: 0.052: 0.060: 0.059: 0.056: 0.041: 0.030: 0.023: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025:  
 Cc : 0.110: 0.145: 0.195: 0.259: 0.301: 0.295: 0.279: 0.206: 0.151: 0.114: 0.090: 0.095: 0.106: 0.114: 0.125:  
 Фоп: 71 : 78 : 88 : 99 : 120 : 248 : 276 : 289 : 298 : 306 : 256 : 267 : 280 : 291 : 304 :  
 Уоп: 0.81 : 0.73 : 0.64 : 0.57 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.63 : 0.70 : 0.76 : 0.88 : 0.86 : 0.85 : 0.86 : 0.83 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.021: 0.028: 0.038: 0.051: 0.060: 0.058: 0.055: 0.041: 0.030: 0.023: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : 0.001: 0.000: 0.000: : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : 0001 : 6003 : 6003 : : : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : 0.000: 0.000: : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : 0001 : 0002 : : : : : :

y= -9: -13: -14: -12: -8: -1: 8: 19: 31: 133: 130: 124: 116: 106: 95:  
 x= 317: 306: 294: 282: 271: 261: 253: 248: 245: 310: 322: 332: 341: 348: 353:  
 Qc : 0.027: 0.030: 0.035: 0.039: 0.040: 0.037: 0.033: 0.029: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023:  
 Cc : 0.136: 0.152: 0.174: 0.194: 0.198: 0.186: 0.164: 0.147: 0.135: 0.140: 0.141: 0.140: 0.133: 0.124: 0.115:

y= 88: 87: 86: 83: 81: 81: 75: 63: 53: 44: 37: 32: 32: 31: 31:  
 x= 353: 354: 354: 354: 354: 354: 354: 351: 345: 337: 327: 316: 309: 308: 307:  
 Qc : 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.028: 0.038: 0.046: 0.048: 0.049:  
 Cc : 0.114: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.110: 0.108: 0.107: 0.107: 0.138: 0.191: 0.231: 0.239: 0.245:

y= 31: 31: 31: 31: 34: 40: 48: 58: 69: 76: 77: 78: 81: 83: 83:  
 x= 304: 302: 302: 296: 284: 274: 265: 258: 253: 253: 252: 252: 252: 252: 252:  
 Qc : 0.053: 0.055: 0.055: 0.061: 0.060: 0.050: 0.036: 0.026: 0.022: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
 Cc : 0.263: 0.276: 0.276: 0.303: 0.302: 0.252: 0.180: 0.129: 0.110: 0.113: 0.111: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110:  
 Фоп: 251 : 248 : 248 : 236 : 162 : 139 : 136 : 138 : 75 : 83 : 84 : 85 : 88 : 91 : 91 :  
 Уоп: 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.59 : 0.65 : 0.74 : 0.81 : 0.79 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.053: 0.055: 0.055: 0.061: 0.060: 0.050: 0.036: 0.026: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : : : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 89: 101: 111: 120: 127: 132: 132: 133: 133: 133: 133: 133: 133: 76: 73:  
 x= 252: 255: 261: 269: 279: 290: 297: 298: 299: 302: 304: 304: 310: 294: 306:  
 Qc : 0.022: 0.021: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.062: 0.060:  
 Cc : 0.108: 0.106: 0.106: 0.111: 0.120: 0.128: 0.136: 0.135: 0.135: 0.138: 0.139: 0.139: 0.140: 0.311: 0.302:  
 Фоп: 97 : 111 : 125 : 141 : 156 : 169 : 176 : 177 : 178 : 181 : 183 : 183 : 189 : 57 : 342 :  
 Уоп: 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.69 : 0.69 : 0.76 : 0.79 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.83 : 0.83 : 0.86 : 0.51 : 0.50 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.061: 0.060:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.001: : : 0.001: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.002: :  
 Ки : 6004 : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 : :  
 Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : :  
 Ки : : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : :

y= 67: 59: 49: 38: 31: 30: 29: 26: 24: 24: 18: 6: -4: -13: -20:  
 x= 316: 325: 332: 337: 337: 338: 338: 338: 338: 338: 338: 335: 329: 321: 311:  
 Qc : 0.050: 0.036: 0.026: 0.022: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025:  
 Cc : 0.251: 0.180: 0.128: 0.108: 0.113: 0.111: 0.111: 0.112: 0.113: 0.113: 0.113: 0.115: 0.118: 0.120: 0.125:

y= -25: -25: -26: -26: -26: -26: -26: -26: -23: -17: -9: 1: 12: 19: 20:  
 x= 300: 293: 292: 291: 288: 286: 286: 280: 268: 258: 249: 242: 237: 237: 236:



0.35246 мг/м3

Достигается при опасном направлении 2 град.

и скорости ветра 0.52 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 |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 062201 6002 | П   | 0.0086                      | 0.060191 | 85.4     | 85.4   | 7.0152211     |
| 2    | 062201 6001 | П   | 0.0086                      | 0.010099 | 14.3     | 99.7   | 1.1769925     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.070289 | 99.7     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000203 | 0.3      |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0622 МЖК Талан экспл.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:19

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                    | Тип  | H  | D   | Wo  | V1   | T    | X1   | Y1    | X2    | Y2  | Alf | F | KP  | Ди   | Выброс      |
|------------------------|------|----|-----|-----|------|------|------|-------|-------|-----|-----|---|-----|------|-------------|
| 062201                 | 0001 | Т  | 3.0 | 2.1 | 1.99 | 6.89 | 26.8 | 255.0 | 52.0  |     |     |   | 1.0 | 1.00 | 1 0.0010050 |
| -----Примесь 0301----- |      |    |     |     |      |      |      |       |       |     |     |   |     |      |             |
| 062201                 | 0002 | Т  | 2.5 | 2.1 | 1.99 | 6.89 | 26.8 | 295.0 | 36.0  |     |     |   | 1.0 | 1.00 | 1 0.0010050 |
| 062201                 | 6001 | П1 | 0.0 |     |      |      | 26.8 | 303.0 | 82.0  | 2.0 | 2.0 | 0 | 1.0 | 1.00 | 1 0.0010050 |
| 062201                 | 6002 | П1 | 0.0 |     |      |      | 26.8 | 287.0 | 25.0  | 2.0 | 2.0 | 0 | 1.0 | 1.00 | 1 0.0010050 |
| 062201                 | 6003 | П1 | 0.0 |     |      |      | 26.8 | 70.0  | 134.0 | 2.0 | 2.0 | 0 | 1.0 | 1.00 | 1 0.0004020 |
| 062201                 | 6004 | П1 | 0.0 |     |      |      | 26.8 | 378.0 | 109.0 | 2.0 | 2.0 | 0 | 1.0 | 1.00 | 1 0.0002510 |
| -----Примесь 0330----- |      |    |     |     |      |      |      |       |       |     |     |   |     |      |             |
| 062201                 | 0001 | Т  | 3.0 | 2.1 | 1.99 | 6.89 | 26.8 | 255.0 | 52.0  |     |     |   | 1.0 | 1.00 | 1 0.0004030 |
| 062201                 | 0002 | Т  | 2.5 | 2.1 | 1.99 | 6.89 | 26.8 | 295.0 | 36.0  |     |     |   | 1.0 | 1.00 | 1 0.0004030 |
| 062201                 | 6001 | П1 | 0.0 |     |      |      | 26.8 | 303.0 | 82.0  | 2.0 | 2.0 | 0 | 1.0 | 1.00 | 1 0.0004030 |
| 062201                 | 6002 | П1 | 0.0 |     |      |      | 26.8 | 287.0 | 25.0  | 2.0 | 2.0 | 0 | 1.0 | 1.00 | 1 0.0004030 |
| 062201                 | 6003 | П1 | 0.0 |     |      |      | 26.8 | 70.0  | 134.0 | 2.0 | 2.0 | 0 | 1.0 | 1.00 | 1 0.0001613 |
| 062201                 | 6004 | П1 | 0.0 |     |      |      | 26.8 | 378.0 | 109.0 | 2.0 | 2.0 | 0 | 1.0 | 1.00 | 1 0.0001008 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0622 МЖК Талан экспл.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

|                                                                                                                                                               |             |                    |                                 |                        |           |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|---------------------------------|------------------------|-----------|-------------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$ (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 M (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                                                                                                                                                             | 062201 0001 | 0.00583            | T                               | 0.010                  | 1.81      | 61.9        |
| 2                                                                                                                                                             | 062201 0002 | 0.00583            | T                               | 0.013                  | 4.78      | 59.0        |
| 3                                                                                                                                                             | 062201 6001 | 0.00583            | П                               | 0.208                  | 0.50      | 11.4        |
| 4                                                                                                                                                             | 062201 6002 | 0.00583            | П                               | 0.208                  | 0.50      | 11.4        |
| 5                                                                                                                                                             | 062201 6003 | 0.00233            | П                               | 0.083                  | 0.50      | 11.4        |
| 6                                                                                                                                                             | 062201 6004 | 0.00146            | П                               | 0.052                  | 0.50      | 11.4        |
| ~~~~~                                                                                                                                                         |             |                    |                                 |                        |           |             |
| Суммарный Mq =                                                                                                                                                |             | 0.02711            | (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |                        |           |             |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                                                                 |             | 0.575397 долей ПДК |                                 |                        |           |             |
| -----                                                                                                                                                         |             |                    |                                 |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                     |             |                    |                                 |                        | 0.62 м/с  |             |

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0622 МЖК Талан экспл.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1440x1200 с шагом 120  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.62 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0622 МЖК Талан экспл.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:19

Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 202 Y= -108

размеры: Длина(по X)= 1440, Ширина(по Y)= 1200

шаг сетки = 120.0

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
| Cf` - фон без реконструируемых [доли ПДК] |  
| Cди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| 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 в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

y= 492 : Y-строка 1 Смах= 0.557 долей ПДК (x= 322.0; напр.ветра=184)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -518  | -398  | -278  | -158  | -38   | 82    | 202   | 322   | 442   | 562   | 682   | 802   | 922   |
| Qc : | 0.551 | 0.551 | 0.553 | 0.554 | 0.555 | 0.556 | 0.557 | 0.557 | 0.557 | 0.555 | 0.553 | 0.551 | 0.551 |
| Cf : | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 |
| Cf`: | 0.550 | 0.550 | 0.549 | 0.548 | 0.547 | 0.547 | 0.546 | 0.546 | 0.546 | 0.547 | 0.547 | 0.549 | 0.550 |
| Cди: | 0.000 | 0.001 | 0.004 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.004 | 0.001 |
| Фоп: | 135   | 135   | 135   | 135   | 143   | 155   | 168   | 184   | 199   | 211   | 221   | 224   | 224   |
| Уоп: | 2.35  | 2.35  | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 2.35  |
| Ви : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     |
| Ки : | :     | :     | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.000 |
| Ви : | :     | :     | 6003  | 6002  | 6001  | 6002  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6002  | 6002  |
| Ки : | :     | :     | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | :     |
| Ви : | :     | :     | 6002  | 6001  | 6002  | 6001  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6001  | :     |
| Ки : | :     | :     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | :     |
| Ви : | :     | :     | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | :     |

y= 372 : Y-строка 2 Смах= 0.560 долей ПДК (x= 322.0; напр.ветра=185)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -518  | -398  | -278  | -158  | -38   | 82    | 202   | 322   | 442   | 562   | 682   | 802   | 922   |
| Qc : | 0.550 | 0.551 | 0.551 | 0.553 | 0.556 | 0.558 | 0.559 | 0.560 | 0.559 | 0.558 | 0.554 | 0.551 | 0.551 |
| Cf : | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 |
| Cf`: | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.548 | 0.547 | 0.546 | 0.545 | 0.544 | 0.544 | 0.545 | 0.548 | 0.550 | 0.550 |
| Cди: | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.005 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.006 | 0.001 | 0.000 |
| Фоп: | 135   | 135   | 135   | 135   | 135   | 147   | 164   | 185   | 205   | 220   | 224   | 224   | 224   |
| Уоп: | 2.35  | 2.35  | 2.35  | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 11.65 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 2.35  | 2.35  |
| Ви : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     |
| Ки : | :     | :     | :     | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.002 | :     | :     |
| Ви : | :     | :     | :     | 6003  | 6002  | 6002  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6002  | :     | :     |
| Ки : | :     | :     | :     | 0.001 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.001 | :     | :     |
| Ви : | :     | :     | :     | 6002  | 6001  | 6001  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 0002  | :     | :     |
| Ки : | :     | :     | :     | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | :     | :     |
| Ви : | :     | :     | :     | 0001  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | :     | :     |

y= 252 : Y-строка 3 Смах= 0.567 долей ПДК (x= 322.0; напр.ветра=188)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -518  | -398  | -278  | -158  | -38   | 82    | 202   | 322   | 442   | 562   | 682   | 802   | 922   |
| Qc : | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.551 | 0.555 | 0.559 | 0.561 | 0.567 | 0.563 | 0.555 | 0.551 | 0.550 | 0.550 |
| Cf : | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 |
| Cf`: | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.550 | 0.547 | 0.545 | 0.543 | 0.540 | 0.542 | 0.548 | 0.550 | 0.550 | 0.550 |
| Cди: | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.008 | 0.014 | 0.018 | 0.027 | 0.021 | 0.007 | 0.001 | 0.000 | 0.000 |
| Фоп: | ЮГ    | ЮГ    | 135   | 135   | 135   | 135   | 156   | 188   | 217   | 224   | 224   | 224   | ЮГ    |
| Уоп: | > 2   | > 2   | 2.35  | 2.35  | 2.21  | 9.26  | 2.35  | 6.72  | 8.18  | 2.12  | 2.35  | 2.35  | > 2   |
| Ви : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     |
| Ки : | :     | :     | :     | :     | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.012 | 0.009 | 0.002 | :     | :     | :     |
| Ви : | :     | :     | :     | :     | 6003  | 6002  | 6001  | 6001  | 6001  | 6002  | :     | :     | :     |
| Ки : | :     | :     | :     | :     | 0.001 | 0.004 | 0.005 | 0.009 | 0.006 | 0.002 | :     | :     | :     |
| Ви : | :     | :     | :     | :     | 6002  | 0002  | 6002  | 6002  | 6002  | 0002  | :     | :     | :     |

|                                                                        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Ви :                                                                   | :       | :       | :       | :       | 0.001:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.006:  | 0.004:  | 0.001:  | :       | :       | :       |
| Ки :                                                                   | :       | :       | :       | :       | 0001 :  | 6001 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 6001 :  | :       | :       | :       |
| ~~~~~                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y= 132 : Y-строка 4 Стах= 0.599 долей ПДК (x= 322.0; напр.ветра=200)   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=                                                                     | -518 :  | -398 :  | -278 :  | -158 :  | -38 :   | 82 :    | 202 :   | 322 :   | 442 :   | 562 :   | 682 :   | 802 :   | 922 :   |
| ~~~~~                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc :                                                                   | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.563 : | 0.568 : | 0.599 : | 0.554 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : |
| Сф :                                                                   | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.514 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : |
| Сф` :                                                                  | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.481 : | 0.539 : | 0.518 : | 0.548 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : |
| Сди :                                                                  | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.081 : | 0.029 : | 0.081 : | 0.006 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : |
| Фоп :                                                                  | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | 279 :   | 141 :   | 200 :   | 224 :   | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    |
| Uоп :                                                                  | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | 0.53 :  | 2.35 :  | 2.02 :  | 2.07 :  | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   |
| ~~~~~                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви :                                                                   | :       | :       | :       | :       | :       | 0.081 : | 0.016 : | 0.053 : | 0.004 : | :       | :       | :       | :       |
| Ки :                                                                   | :       | :       | :       | :       | :       | 6003 :  | 6002 :  | 6001 :  | 6002 :  | :       | :       | :       | :       |
| Ви :                                                                   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0.007 : | 0.021 : | 0.002 : | :       | :       | :       | :       |
| Ки :                                                                   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0001 :  | 6002 :  | 0002 :  | :       | :       | :       | :       |
| Ви :                                                                   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0.005 : | 0.005 : | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки :                                                                   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0002 :  | 0002 :  | :       | :       | :       | :       | :       |
| ~~~~~                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y= 12 : Y-строка 5 Стах= 0.580 долей ПДК (x= 322.0; напр.ветра=291)    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=                                                                     | -518 :  | -398 :  | -278 :  | -158 :  | -38 :   | 82 :    | 202 :   | 322 :   | 442 :   | 562 :   | 682 :   | 802 :   | 922 :   |
| ~~~~~                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc :                                                                   | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.556 : | 0.580 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : |
| Сф :                                                                   | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.534 : | 0.514 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : |
| Сф` :                                                                  | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.519 : | 0.470 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : |
| Сди :                                                                  | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.038 : | 0.110 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : |
| Фоп :                                                                  | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | 79 :    | 291 :   | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    |
| Uоп :                                                                  | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | 2.12 :  | 0.73 :  | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   |
| ~~~~~                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви :                                                                   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0.031 : | 0.104 : | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки :                                                                   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 6002 :  | 6002 :  | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви :                                                                   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0.006 : | 0.004 : | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки :                                                                   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0002 :  | 0001 :  | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви :                                                                   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0.002 : | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки :                                                                   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 6003 :  | :       | :       | :       | :       | :       |
| ~~~~~                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y= -108 : Y-строка 6 Стах= 0.553 долей ПДК (x= 322.0; напр.ветра=347)  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=                                                                     | -518 :  | -398 :  | -278 :  | -158 :  | -38 :   | 82 :    | 202 :   | 322 :   | 442 :   | 562 :   | 682 :   | 802 :   | 922 :   |
| ~~~~~                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc :                                                                   | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.552 : | 0.553 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : |
| Сф :                                                                   | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.534 : | 0.534 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : |
| Сф` :                                                                  | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.523 : | 0.522 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : |
| Сди :                                                                  | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.029 : | 0.031 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : |
| Фоп :                                                                  | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | 31 :    | 347 :   | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    |
| Uоп :                                                                  | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | 6.13 :  | 2.35 :  | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   |
| ~~~~~                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви :                                                                   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0.013 : | 0.016 : | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки :                                                                   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 6002 :  | 6002 :  | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви :                                                                   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0.008 : | 0.006 : | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки :                                                                   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 6001 :  | 6001 :  | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви :                                                                   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0.007 : | 0.005 : | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки :                                                                   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0002 :  | 0002 :  | :       | :       | :       | :       | :       |
| ~~~~~                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y= -228 : Y-строка 7 Стах= 0.550 долей ПДК (x= -518.0; напр.ветра=135) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=                                                                     | -518 :  | -398 :  | -278 :  | -158 :  | -38 :   | 82 :    | 202 :   | 322 :   | 442 :   | 562 :   | 682 :   | 802 :   | 922 :   |
| ~~~~~                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc :                                                                   | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : |
| Сф :                                                                   | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : |
| Сф` :                                                                  | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : |
| Сди :                                                                  | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : |
| Фоп :                                                                  | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    |
| Uоп :                                                                  | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   |
| ~~~~~                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y= -348 : Y-строка 8 Стах= 0.550 долей ПДК (x= -518.0; напр.ветра=135) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=                                                                     | -518 :  | -398 :  | -278 :  | -158 :  | -38 :   | 82 :    | 202 :   | 322 :   | 442 :   | 562 :   | 682 :   | 802 :   | 922 :   |
| ~~~~~                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc :                                                                   | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : |
| Сф :                                                                   | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : |
| Сф` :                                                                  | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : | 0.550 : |
| Сди :                                                                  | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : |
| Фоп :                                                                  | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    | ЮГ :    |
| Uоп :                                                                  | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   | > 2 :   |
| ~~~~~                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y= -468 : Y-строка 9 Стах= 0.550 долей ПДК (x= -518.0; напр.ветра=135) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=                                                                     | -518 :  | -398 :  | -278 :  | -158 :  | -38 :   | 82 :    | 202 :   | 322 :   | 442 :   | 562 :   | 682 :   | 802 :   | 922 :   |
| ~~~~~                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

Qc : 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:  
 Cf : 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:  
 Cf` : 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :  
 Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
 ~~~~~

y= -588 : Y-строка 10 Стах= 0.550 долей ПДК (x= -518.0; напр.ветра=135)

 x= -518 : -398: -278: -158: -38: 82: 202: 322: 442: 562: 682: 802: 922:

 Qc : 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:
 Cf : 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:
 Cf` : 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
 Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
 ~~~~~

y= -708 : Y-строка 11 Стах= 0.550 долей ПДК (x= -518.0; напр.ветра=135)  
 -----  
 x= -518 : -398: -278: -158: -38: 82: 202: 322: 442: 562: 682: 802: 922:  
 -----  
 Qc : 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:  
 Cf : 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:  
 Cf` : 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550: 0.550:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :  
 Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 322.0 м Y= 132.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.59903 доли ПДК |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 200 град.  
 и скорости ветра 2.02 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 |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|-----------|--------|--------------|
| 1    | 062201 | 6001 | П      | 0.0058                      | 0.053498  | 66.0   | 9.1748037    |
| 2    | 062201 | 6002 | П      | 0.0058                      | 0.021434  | 26.4   | 3.6759412    |
| 3    | 062201 | 0002 | Т      | 0.0058                      | 0.005484  | 6.8    | 0.940560341  |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 0.598399  | 99.2   |              |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000628  | 0.8    |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0622 МЖК Талан экспл.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:19

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 202 м; Y= -108 м |  
 | Длина и ширина : L= 1440 м; B= 1200 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 120 м |  
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.551	0.551	0.553	0.554	0.555	0.556	0.557	0.557	0.557	0.556	0.555	0.553	0.551	- 1
2-	0.550	0.551	0.551	0.553	0.556	0.558	0.559	0.560	0.559	0.558	0.554	0.551	0.551	- 2
3-	0.550	0.550	0.550	0.551	0.555	0.559	0.561	0.567	0.563	0.555	0.551	0.550	0.550	- 3
4-	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.563	0.568	0.599	0.554	0.550	0.550	0.550	0.550	- 4
5-	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.556	0.580	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	- 5
6-С	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.552	0.553	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	- 6
7-	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	- 7
8-	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	- 8
9-	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	- 9


```

|----|<Об-П>--<Ис>|---|---M-(Mq)--|---C[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
|      Фоновая концентрация Cf` | 0.550400 | 100.0 (Вклад источников 0.0%) |
| 1 |062201 0001| Т | 0.0058| 0.000000 | 100.0 | 100.0 | 0.000000000 |
|      Остальные источники не влияют на данную точку. |
|-----|

```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :013 г.Атырау.

Объект :0622 МЖК Талан экспл.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 12.07.2021 23:19

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 250

```

      Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |
| Cf`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]|
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| 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 в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----|

```

y=	47:	59:	71:	81:	90:	97:	101:	102:	100:	96:	89:	80:	69:	57:	45:
x=	205:	206:	209:	214:	223:	233:	244:	256:	268:	279:	289:	297:	302:	305:	305:
Qc :	0.556:	0.557:	0.559:	0.567:	0.576:	0.574:	0.573:	0.573:	0.575:	0.596:	0.628:	0.638:	0.634:	0.603:	0.600:
Cf :	0.534:	0.534:	0.534:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.514:	0.514:	0.514:	0.514:	0.514:	0.550:
Cf`:	0.519:	0.518:	0.517:	0.539:	0.533:	0.535:	0.536:	0.535:	0.534:	0.459:	0.438:	0.431:	0.434:	0.455:	0.517:
Сди:	0.038:	0.039:	0.042:	0.028:	0.043:	0.039:	0.037:	0.038:	0.041:	0.137:	0.190:	0.208:	0.200:	0.148:	0.083:
Фоп:	103 :	110 :	118 :	135 :	136 :	144 :	151 :	157 :	165 :	120 :	117 :	72 :	4 :	355 :	222 :
Уоп:	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.02 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.12 :	2.07 :	0.63 :	0.56 :	0.50 :	0.53 :	0.61 :	2.02 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.032:	0.030:	0.029:	0.021:	0.030:	0.030:	0.031:	0.033:	0.036:	0.137:	0.190:	0.201:	0.200:	0.148:	0.078:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6002 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.008:	0.006:	0.009:	0.005:	0.004:	0.005:	0.004:	:	0.007:	:	:	0.005:	:
Ки :	0002 :	0002 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	:	6004 :	:	:	0002 :	:
Ви :	0.001:	0.004:	0.005:	0.001:	0.004:	0.004:	0.002:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0001 :	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	33:	23:	14:	7:	3:	2:	4:	8:	15:	24:	35:	47:	31:	43:	55:
x=	301:	296:	287:	277:	266:	254:	242:	231:	221:	213:	208:	205:	245:	246:	249:
Qc :	0.626:	0.638:	0.658:	0.635:	0.603:	0.580:	0.572:	0.567:	0.563:	0.560:	0.558:	0.556:	0.573:	0.571:	0.578:
Cf :	0.514:	0.514:	0.514:	0.514:	0.514:	0.514:	0.534:	0.534:	0.534:	0.534:	0.534:	0.534:	0.534:	0.534:	0.550:
Cf`:	0.439:	0.431:	0.418:	0.433:	0.454:	0.470:	0.508:	0.512:	0.514:	0.516:	0.518:	0.519:	0.507:	0.509:	0.532:
Сди:	0.188:	0.208:	0.240:	0.201:	0.149:	0.110:	0.063:	0.055:	0.048:	0.043:	0.040:	0.038:	0.066:	0.063:	0.045:
Фоп:	240 :	283 :	2 :	28 :	41 :	52 :	64 :	72 :	81 :	88 :	96 :	103 :	98 :	113 :	135 :
Уоп:	0.52 :	0.50 :	0.52 :	0.60 :	0.63 :	0.66 :	2.02 :	2.02 :	2.04 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.188:	0.205:	0.205:	0.167:	0.125:	0.094:	0.057:	0.049:	0.043:	0.038:	0.035:	0.032:	0.064:	0.061:	0.044:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	:	0.001:	0.034:	0.031:	0.019:	0.012:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.002:	0.001:	0.001:
Ки :	:	6003 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0001 :
Ви :	:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.000:	:	:	:	0.001:	:	:	:
Ки :	:	0001 :	0002 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	:	:	:	0001 :	:	:	:

y=	65:	74:	81:	85:	86:	84:	80:	73:	64:	53:	41:	29:	17:	7:	-2:
x=	254:	263:	273:	284:	296:	308:	319:	329:	337:	342:	345:	345:	341:	336:	327:
Qc :	0.584:	0.583:	0.593:	0.620:	0.637:	0.634:	0.628:	0.598:	0.575:	0.567:	0.564:	0.564:	0.567:	0.570:	0.574:
Cf :	0.550:	0.550:	0.514:	0.514:	0.514:	0.514:	0.514:	0.514:	0.514:	0.532:	0.534:	0.532:	0.532:	0.532:	0.532:
Cf`:	0.528:	0.529:	0.461:	0.443:	0.432:	0.434:	0.438:	0.458:	0.473:	0.509:	0.515:	0.510:	0.508:	0.506:	0.504:
Сди:	0.057:	0.055:	0.132:	0.176:	0.204:	0.201:	0.190:	0.140:	0.102:	0.058:	0.049:	0.054:	0.058:	0.064:	0.070:
Фоп:	140 :	153 :	88 :	99 :	120 :	248 :	277 :	289 :	298 :	307 :	315 :	267 :	280 :	292 :	305 :
Уоп:	2.02 :	2.02 :	0.64 :	0.55 :	0.50 :	0.50 :	0.52 :	0.63 :	0.70 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.055:	0.053:	0.129:	0.174:	0.204:	0.198:	0.138:	0.101:	0.058:	0.049:	0.050:	0.052:	0.054:	0.058:	0.058:
Ки :	6002 :	6002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.004:	0.002:	:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	:	:	0.003:	0.004:	0.007:	0.009:
Ки :	0002 :	0002 :	6004 :	6004 :	:	0001 :	6003 :	6003 :	6003 :	:	:	0002 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	0.000:	:	:	:	:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	:	:	0001 :	:	:	:	:	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-9:	-13:	-14:	-12:	-8:	-1:	8:	19:	31:	133:	130:	124:	116:	106:	95:
x=	317:	306:	294:	282:	271:	261:	253:	248:	245:	310:	322:	332:	341:	348:	353:
Qc	: 0.577:	0.576:	0.585:	0.593:	0.595:	0.590:	0.581:	0.575:	0.573:	0.600:	0.600:	0.596:	0.589:	0.571:	0.572:
Сф	: 0.534:	0.534:	0.514:	0.534:	0.514:	0.514:	0.514:	0.534:	0.534:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:
Сф`	: 0.506:	0.506:	0.467:	0.495:	0.460:	0.463:	0.469:	0.506:	0.507:	0.517:	0.517:	0.520:	0.524:	0.537:	0.536:
Сди:	0.071:	0.070:	0.118:	0.098:	0.135:	0.126:	0.111:	0.069:	0.066:	0.083:	0.083:	0.076:	0.065:	0.034:	0.036:
Фоп:	318 :	334 :	352 :	9 :	25 :	42 :	61 :	81 :	98 :	189 :	201 :	212 :	224 :	217 :	224 :
Уоп:	2.02 :	2.02 :	0.70 :	2.02 :	0.73 :	0.67 :	0.65 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	4.01 :	3.71 :
Ви	: 0.061:	0.064:	0.097:	0.068:	0.106:	0.104:	0.101:	0.067:	0.064:	0.055:	0.055:	0.054:	0.050:	0.023:	0.025:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6002 :	6002 :
Ви	: 0.009:	0.004:	0.019:	0.026:	0.026:	0.018:	0.007:	0.003:	0.002:	0.021:	0.022:	0.016:	0.008:	0.011:	0.011:
Ки	: 0001 :	0001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	0002 :	0002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	0002 :	0002 :
Ви	: 0.001:	0.002:	0.001:	0.005:	0.002:	0.002:	0.002:	:	:	0.006:	0.005:	0.004:	0.005:	:	:
Ки	: 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	6004 :	6004 :	:	:	0002 :	0002 :	0002 :	0001 :	:	:

y=	88:	87:	86:	83:	81:	81:	75:	63:	53:	44:	37:	32:	32:	31:	31:
x=	353:	354:	354:	354:	354:	354:	354:	351:	345:	337:	327:	316:	309:	308:	307:
Qc	: 0.571:	0.570:	0.570:	0.569:	0.568:	0.568:	0.566:	0.566:	0.565:	0.568:	0.571:	0.592:	0.608:	0.611:	0.614:
Сф	: 0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.532:	0.532:	0.532:	0.534:	0.532:	0.514:	0.514:	0.514:	0.514:
Сф`	: 0.537:	0.537:	0.537:	0.538:	0.539:	0.539:	0.509:	0.509:	0.509:	0.512:	0.505:	0.462:	0.451:	0.449:	0.447:
Сди:	0.035:	0.033:	0.033:	0.031:	0.029:	0.029:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.066:	0.130:	0.157:	0.162:	0.166:
Фоп:	224 :	224 :	224 :	224 :	224 :	224 :	278 :	291 :	305 :	318 :	254 :	257 :	252 :	254 :	253 :
Уоп:	2.35 :	2.35 :	2.21 :	2.12 :	2.07 :	2.07 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	0.64 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :
Ви	: 0.028:	0.027:	0.027:	0.026:	0.025:	0.025:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.064:	0.129:	0.156:	0.162:	0.166:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	: 0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.001:	0.001:	:	:	0.002:	:	:	:	:
Ки	: 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	6003 :	6003 :	:	:	0002 :	:	:	:	:
Ви	:	:	:	:	:	:	0.000:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	:	:	:	:	:	:	0001 :	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	31:	31:	31:	31:	34:	40:	48:	58:	69:	76:	77:	78:	81:	83:	83:
x=	304:	302:	302:	296:	284:	274:	265:	258:	253:	253:	252:	252:	252:	252:	252:
Qc	: 0.621:	0.626:	0.626:	0.637:	0.637:	0.616:	0.595:	0.588:	0.583:	0.580:	0.580:	0.579:	0.578:	0.578:	0.578:
Сф	: 0.514:	0.514:	0.514:	0.514:	0.514:	0.514:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:
Сф`	: 0.442:	0.439:	0.439:	0.432:	0.432:	0.446:	0.521:	0.525:	0.529:	0.531:	0.531:	0.531:	0.532:	0.532:	0.532:
Сди:	0.179:	0.187:	0.187:	0.206:	0.205:	0.171:	0.074:	0.063:	0.054:	0.050:	0.049:	0.048:	0.047:	0.046:	0.046:
Фоп:	251 :	248 :	248 :	236 :	162 :	139 :	136 :	138 :	142 :	146 :	145 :	146 :	147 :	148 :	148 :
Уоп:	0.54 :	0.52 :	0.52 :	0.50 :	0.50 :	0.59 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.04 :	2.04 :	2.04 :
Ви	: 0.179:	0.187:	0.187:	0.206:	0.205:	0.171:	0.074:	0.062:	0.052:	0.047:	0.046:	0.046:	0.044:	0.042:	0.042:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки	:	:	:	:	:	:	:	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	89:	101:	111:	120:	127:	132:	132:	133:	133:	133:	133:	133:	133:	76:	73:
x=	252:	255:	261:	269:	279:	290:	297:	298:	299:	302:	304:	304:	310:	294:	306:
Qc	: 0.576:	0.573:	0.571:	0.584:	0.585:	0.589:	0.594:	0.594:	0.595:	0.597:	0.598:	0.598:	0.600:	0.641:	0.637:
Сф	: 0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.514:	0.514:
Сф`	: 0.533:	0.535:	0.536:	0.528:	0.527:	0.525:	0.521:	0.521:	0.521:	0.519:	0.519:	0.519:	0.517:	0.429:	0.432:
Сди:	0.043:	0.038:	0.035:	0.056:	0.057:	0.064:	0.073:	0.073:	0.074:	0.077:	0.079:	0.079:	0.083:	0.211:	0.205:
Фоп:	151 :	156 :	162 :	138 :	153 :	168 :	176 :	177 :	178 :	181 :	183 :	183 :	189 :	57 :	342 :
Уоп:	2.04 :	2.12 :	2.21 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	0.51 :	0.50 :
Ви	: 0.039:	0.033:	0.030:	0.056:	0.055:	0.053:	0.054:	0.053:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.206:	0.205:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.003:	0.005:	0.005:	:	0.001:	0.008:	0.014:	0.014:	0.015:	0.017:	0.019:	0.019:	0.021:	0.005:	:
Ки	: 0002 :	0002 :	0002 :	:	0002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6004 :	:
Ви	:	:	:	:	0.001:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	:	:
Ки	:	:	:	:	6002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	:	:

y=	67:	59:	49:	38:	31:	30:	29:	26:	24:	24:	18:	6:	-4:	-13:	-20:
x=	316:	325:	332:	337:	337:	338:	338:	338:	338:	338:	338:	335:	329:	321:	311:
Qc	: 0.616:	0.587:	0.572:	0.567:	0.567:	0.567:	0.567:	0.567:	0.567:	0.567:	0.568:	0.571:	0.572:	0.574:	0.573:
Сф	: 0.514:	0.514:	0.534:	0.532:	0.532:	0.532:	0.532:	0.532:	0.532:	0.532:	0.532:	0.532:	0.532:	0.534:	0.534:
Сф`	: 0.446:	0.465:	0.509:	0.509:	0.508:	0.508:	0.508:	0.508:	0.508:	0.508:	0.508:	0.506:	0.505:	0.508:	0.509:
Сди:	0.171:	0.122:	0.062:	0.058:	0.059:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.065:	0.067:	0.066:	0.064:
Фоп:	319 :	316 :	319 :	256 :	264 :	265 :	266 :	270 :	272 :	272 :	279 :	293 :	305 :	318 :	332 :
Уоп:	0.59 :	0.65 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :
Ви	: 0.171:	0.122:	0.062:	0.055:	0.056:	0.056:	0.055:	0.056:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.056:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	:	:	:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.007:	0.009:	0.009:	0.005:
Ки	:	:	:	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

Ви :	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	:	:	:	:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
~~~~~															
y=	-25:	-25:	-26:	-26:	-26:	-26:	-26:	-26:	-23:	-17:	-9:	1:	12:	19:	20:
x=	300:	293:	292:	291:	288:	286:	286:	280:	268:	258:	249:	242:	237:	237:	236:
~~~~~															
Qc :	0.574:	0.578:	0.578:	0.579:	0.581:	0.581:	0.581:	0.583:	0.584:	0.581:	0.575:	0.572:	0.570:	0.570:	0.569:
Сф :	0.534:	0.534:	0.534:	0.534:	0.534:	0.534:	0.534:	0.534:	0.534:	0.534:	0.534:	0.534:	0.534:	0.534:	0.534:
Сф`:	0.508:	0.505:	0.505:	0.505:	0.503:	0.503:	0.503:	0.502:	0.501:	0.503:	0.506:	0.508:	0.510:	0.510:	0.510:
Сди:	0.066:	0.073:	0.073:	0.074:	0.077:	0.079:	0.079:	0.082:	0.083:	0.077:	0.069:	0.063:	0.060:	0.060:	0.059:
Фоп:	348 :	356 :	357 :	358 :	1 :	3 :	3 :	9 :	21 :	33 :	47 :	61 :	75 :	83 :	84 :
Уоп:	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :
~~~~~															
Ви :	0.053:	0.054:	0.053:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.055:	0.056:	0.056:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.008:	0.014:	0.014:	0.015:	0.017:	0.019:	0.019:	0.021:	0.022:	0.015:	0.006:	0.006:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.005:	0.002:	:	:	:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	6001 :	6004 :	:	:	:
~~~~~															
y=	21:	24:	26:	26:	32:	44:	54:	63:	70:	75:	75:	76:	76:	76:	76:
x=	236:	236:	236:	236:	236:	239:	245:	253:	263:	274:	281:	282:	283:	286:	288:
~~~~~															
Qc :	0.569:	0.569:	0.569:	0.569:	0.569:	0.568:	0.568:	0.585:	0.585:	0.594:	0.611:	0.614:	0.617:	0.625:	0.630:
Сф :	0.534:	0.534:	0.534:	0.534:	0.534:	0.534:	0.534:	0.550:	0.550:	0.514:	0.514:	0.514:	0.514:	0.514:	0.514:
Сф`:	0.510:	0.510:	0.510:	0.510:	0.510:	0.511:	0.511:	0.528:	0.528:	0.460:	0.449:	0.447:	0.445:	0.440:	0.436:
Сди:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.057:	0.058:	0.057:	0.057:	0.134:	0.162:	0.167:	0.172:	0.185:	0.194:
Фоп:	85 :	88 :	90 :	90 :	97 :	111 :	124 :	138 :	151 :	76 :	72 :	74 :	73 :	71 :	68 :
Уоп:	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	0.65 :	0.60 :	0.59 :	0.59 :	0.56 :	0.59 :
~~~~~															
Ви :	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.056:	0.129:	0.156:	0.162:	0.166:	0.179:	0.187:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
~~~~~															
y=	76:	76:	185:	182:	176:	168:	158:	147:	140:	139:	138:	135:	133:	133:	127:
x=	288:	294:	77:	89:	99:	108:	115:	120:	120:	121:	121:	121:	121:	121:	121:
~~~~~															
Qc :	0.630:	0.641:	0.564:	0.564:	0.564:	0.562:	0.557:	0.556:	0.555:	0.555:	0.555:	0.554:	0.554:	0.554:	0.553:
Сф :	0.514:	0.514:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:
Сф`:	0.436:	0.429:	0.542:	0.542:	0.542:	0.542:	0.546:	0.547:	0.547:	0.547:	0.547:	0.548:	0.548:	0.548:	0.549:
Сди:	0.194:	0.211:	0.022:	0.022:	0.022:	0.020:	0.011:	0.010:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:
Фоп:	68 :	57 :	188 :	202 :	215 :	224 :	135 :	135 :	135 :	135 :	135 :	135 :	135 :	135 :	135 :
Уоп:	0.59 :	0.51 :	2.04 :	2.04 :	2.04 :	2.04 :	2.12 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :
~~~~~															
Ви :	0.187:	0.206:	0.022:	0.022:	0.022:	0.020:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6001 :	6001 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.006:	0.005:	:	:	:	:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Ки :	6004 :	6004 :	:	:	:	:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	:	:	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
~~~~~															
y=	115:	105:	96:	89:	84:	84:	83:	83:	83:	83:	83:	83:	86:	92:	100:
x=	118:	112:	104:	94:	83:	76:	75:	74:	71:	69:	69:	63:	51:	41:	32:
~~~~~															
Qc :	0.552:	0.551:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:
Сф :	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:
Сф`:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:
Сди:	0.002:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	135 :	135 :	135 :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :
Уоп:	2.12 :	2.35 :	2.55 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :
~~~~~															
Ви :	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6002 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
~~~~~															
y=	110:	121:	128:	129:	130:	133:	135:	135:	141:	153:	163:	172:	179:	184:	184:
x=	25:	20:	20:	19:	19:	19:	19:	19:	19:	22:	28:	36:	46:	57:	64:
~~~~~															
Qc :	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.552:	0.555:	0.558:	0.565:	0.564:	0.564:	0.564:
Сф :	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.534:	0.534:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:
Сф`:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.521:	0.520:	0.545:	0.541:	0.542:	0.542:	0.541:
Сди:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.031:	0.035:	0.013:	0.024:	0.022:	0.022:	0.022:
Фоп:	ЮГ :	ЮГ :	135 :	135 :	135 :	135 :	135 :	135 :	101 :	112 :	135 :	137 :	152 :	165 :	173 :
Уоп:	> 2 :	> 2 :	2.55 :	2.55 :	2.35 :	2.35 :	2.35 :	2.35 :	2.02 :	2.04 :	2.02 :	2.02 :	2.04 :	2.04 :	2.04 :
~~~~~															
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	0.021:	0.022:	0.011:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	0.004:	0.004:	0.001:	0.001:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	6001 :	0001 :	6002 :	6002 :	:	:	:

Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.002:	0.004:	:	0.000:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0001 :	6002 :	:	0001 :	:	:	:
~~~~~																
y=	185:	185:	185:	185:	185:	185:	160:	157:	151:	143:	133:	122:	115:	114:	113:	
x=	65:	66:	69:	71:	71:	77:	385:	397:	407:	416:	423:	428:	428:	429:	429:	
Qc :	0.564:	0.564:	0.564:	0.564:	0.564:	0.564:	0.573:	0.570:	0.570:	0.568:	0.558:	0.555:	0.553:	0.553:	0.553:	
Сф :	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.532:	0.550:	0.550:	0.550:	
Сф`:	0.542:	0.542:	0.542:	0.542:	0.542:	0.542:	0.536:	0.537:	0.537:	0.538:	0.545:	0.516:	0.548:	0.549:	0.549:	
Сди:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.037:	0.032:	0.032:	0.033:	0.030:	0.013:	0.038:	0.005:	0.004:	0.004:
Фоп:	174 :	176 :	179 :	181 :	181 :	188 :	224 :	224 :	224 :	224 :	224 :	251 :	224 :	224 :	224 :	
Уоп:	2.04 :	2.04 :	2.04 :	2.04 :	2.04 :	2.04 :	2.12 :	2.07 :	2.02 :	2.04 :	2.04 :	2.04 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
Ви :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.014:	0.011:	0.012:	0.008:	0.017:	0.004:	0.003:	0.003:	
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6001 :	6001 :	6002 :	6004 :	6002 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	0.008:	0.010:	0.008:	0.010:	0.003:	0.012:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	6002 :	6002 :	6004 :	6002 :	0002 :	6004 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	0.005:	0.005:	0.007:	0.004:	0.002:	0.005:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	0001 :	0002 :	6001 :	0002 :	6004 :	0001 :	:	:	:
~~~~~																
y=	110:	108:	108:	102:	90:	80:	71:	64:	59:	59:	58:	58:	58:	58:	58:	
x=	429:	429:	429:	429:	426:	420:	412:	402:	391:	384:	383:	382:	379:	377:	377:	
Qc :	0.553:	0.552:	0.552:	0.552:	0.551:	0.551:	0.550:	0.550:	0.551:	0.553:	0.553:	0.553:	0.554:	0.555:	0.555:	
Сф :	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.532:	0.532:	0.532:	0.532:	0.532:	0.532:	
Сф`:	0.549:	0.549:	0.549:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.519:	0.518:	0.518:	0.518:	0.517:	0.517:	
Сди:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.032:	0.035:	0.035:	0.036:	0.037:	0.038:	0.038:
Фоп:	224 :	224 :	224 :	224 :	224 :	224 :	ЮГ :	ЮГ :	284 :	285 :	286 :	286 :	287 :	288 :	288 :	
Уоп:	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.12 :	2.35 :	2.35 :	> 2 :	> 2 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.04 :	2.04 :	2.04 :	
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
Ви :	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.000:	:	:	:	0.030:	0.033:	0.033:	0.034:	0.035:	0.036:	0.036:	
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	:	:	:	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	:	:	:	:	:	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	:	:	
~~~~~																
y=	58:	61:	67:	75:	85:	96:	103:	104:	105:	108:	110:	110:	116:	128:	138:	
x=	371:	359:	349:	340:	333:	328:	328:	327:	327:	327:	327:	327:	327:	330:	336:	
Qc :	0.557:	0.562:	0.568:	0.577:	0.593:	0.600:	0.596:	0.597:	0.599:	0.599:	0.599:	0.599:	0.600:	0.596:	0.590:	
Сф :	0.532:	0.532:	0.532:	0.514:	0.514:	0.514:	0.514:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	
Сф`:	0.515:	0.512:	0.508:	0.472:	0.461:	0.457:	0.459:	0.519:	0.518:	0.518:	0.518:	0.518:	0.517:	0.520:	0.524:	
Сди:	0.041:	0.050:	0.060:	0.106:	0.131:	0.143:	0.136:	0.078:	0.081:	0.081:	0.082:	0.082:	0.083:	0.077:	0.067:	
Фоп:	289 :	290 :	288 :	280 :	264 :	239 :	227 :	224 :	224 :	224 :	219 :	219 :	213 :	208 :	209 :	
Уоп:	2.04 :	2.02 :	2.02 :	0.70 :	0.65 :	0.61 :	0.64 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
Ви :	0.040:	0.048:	0.058:	0.103:	0.128:	0.133:	0.117:	0.068:	0.070:	0.070:	0.068:	0.068:	0.063:	0.052:	0.044:	
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.006:	0.015:	0.005:	0.005:	0.006:	0.009:	0.009:	0.016:	0.019:	0.016:	
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	0001 :	6002 :	6002 :	0001 :	0001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	
Ви :	:	:	:	0.001:	0.001:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	
Ки :	:	:	:	0001 :	6003 :	0001 :	0001 :	6002 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	
~~~~~																
y=	147:	154:	159:	159:	160:	160:	160:	160:	160:							
x=	344:	354:	365:	372:	373:	374:	377:	379:	379:							
Qc :	0.585:	0.580:	0.577:	0.575:	0.575:	0.575:	0.574:	0.574:	0.574:	0.573:						
Сф :	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:	0.550:						
Сф`:	0.528:	0.531:	0.533:	0.534:	0.534:	0.534:	0.535:	0.535:	0.535:	0.536:						
Сди:	0.057:	0.050:	0.044:	0.041:	0.041:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.037:						
Фоп:	210 :	213 :	217 :	219 :	220 :	220 :	221 :	222 :	222 :	224 :						
Уоп:	2.04 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.12 :	2.12 :	2.12 :	2.12 :	2.12 :						
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:						
Ви :	0.036:	0.030:	0.026:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:						
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :						
Ви :	0.014:	0.012:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:						
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :						
Ви :	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:						
Ки :	0002 :	0002 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :						
~~~~~																

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 287.0 м Y= 14.0 м

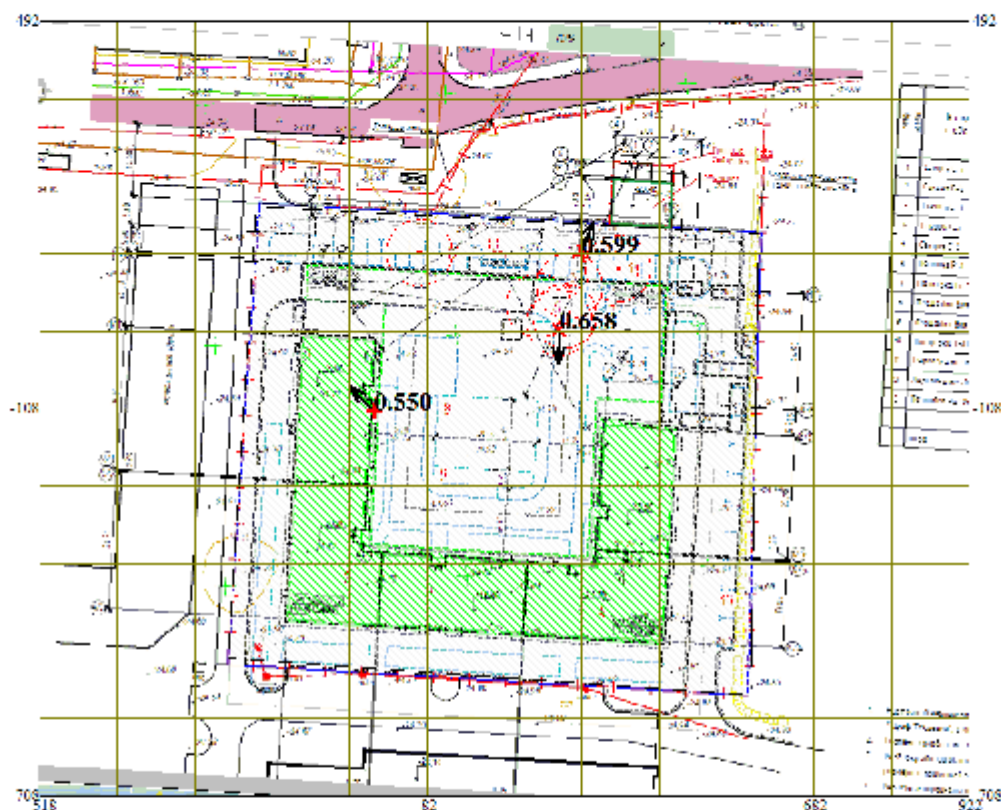
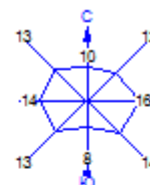
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.65762 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 2 град.
и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

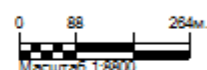
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>--<Ис>	---	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.418086	63.6	(Вклад источников 36.4%)	
1	062201 6002	П	0.0058	0.204529	85.4	85.4	35.0761108
2	062201 6001	П	0.0058	0.034315	14.3	99.7	5.8849626
	В сумме =			0.656930	99.7		
	Суммарный вклад остальных =			0.000690	0.3		

Город : 013 г.Атырау
 Объект : 0622 МЖК Талан экспл Вар.№ 3
 ПК ЭРА v2.0
 31 0301+0330



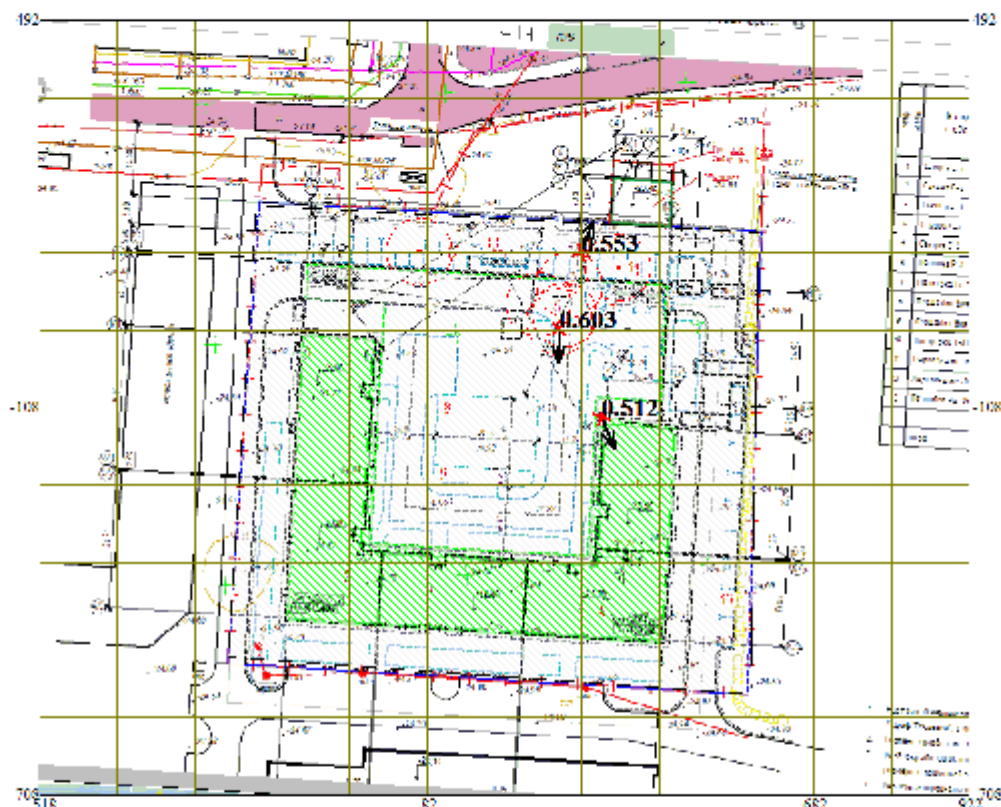
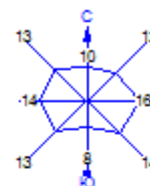
Условные обозначения:
 [Symbol] Территория предприятия
 [Symbol] Жилые зоны, группа N 01
 [Symbol] Санитарно-защитные зоны, групп
 [Symbol] Максим. значение концентрации
 [Symbol] Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.599027 ПДК достигается в точке х= 322 у= 132
 При опасном направлении 200° и опасной скорости ветра 2.02 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1440 м, высота 1200 м,
 шаг расчетной сетки 120 м, количество расчетных точек 13*11
 Расчет на существующее положение

Город : 013 г.Атырау
 Объект : 0622 МЖК Талан экспл Вар.№ 3
 ПК ЭРА v2.0
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:
 [Yellow box] Территория предприятия
 [Green box] Жилые зоны, группа N 01
 [Red box] Санитарно-защитные зоны, групп
 [Red dot] Максим. значение концентрации
 [Blue line] Расчётные прямоугольники, групп

Изопикни в долях ПДК

0 88 264м.
 Масштаб 1:8800

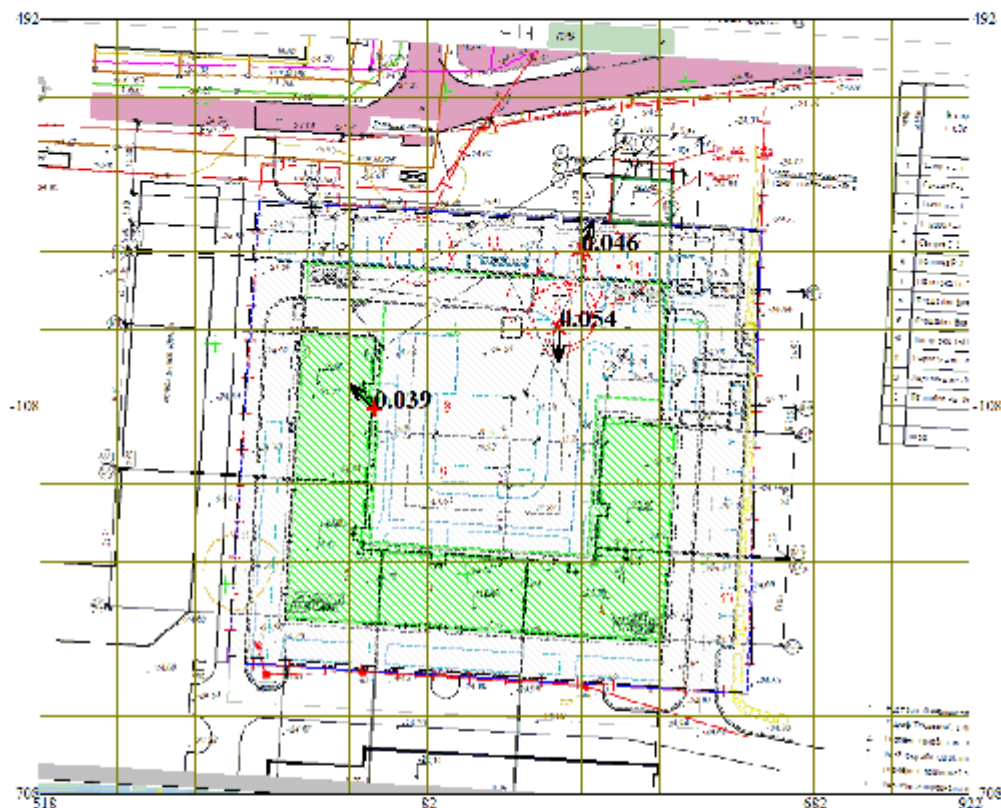
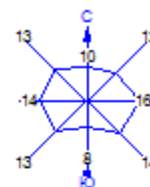
Макс концентрация 0.5529055 ПДК достигается в точке x= 322 y= 132
 При опасном направлении 200° и опасной скорости ветра 2.02 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1440 м, высота 1200 м,
 шаг расчетной сетки 120 м, количество расчетных точек 13*11
 Расчет на существующее население

Город : 013 г.Атырау

Объект : 0622 МЖК Талан экспл Вар.№ 3

ПК ЭРА v2.0

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



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- ▨ Жилые зоны, группа N 01
- ▭ Санитарно-защитные зоны, групп
- ▲ Максим. значение концентрации
- Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК

0 88 264м.
Масштаб 1:8800

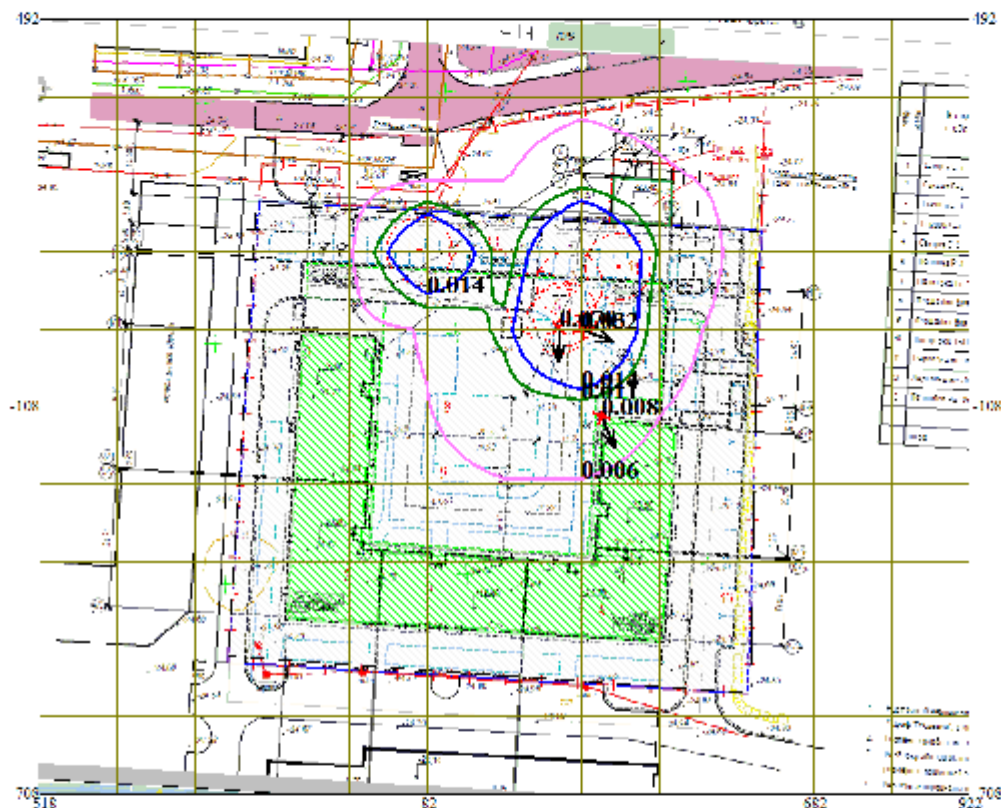
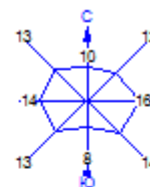
Макс концентрация 0.0461216 ПДК достигается в точке x= 322 y= 132
При опасном направлении 200° и опасной скорости ветра 2.02 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1440 м, высота 1200 м,
шаг расчетной сетки 120 м, количество расчетных точек 13*11
Расчет на существующее положение

Город : 013 г.Атырау

Объект : 0622 МЖК Талан экспл Вар.№ 3

ПК ЭРА v2.0

2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
)



Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Жилые зоны, группа N 01
 [] Санитарно-защитные зоны, групп
 [] Максим. значение концентрации
 [] Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК
 [] 0.006 ПДК
 [] 0.011 ПДК
 [] 0.014 ПДК

0 88 264м.
 Масштаб 1:8800

Макс концентрация 0.032385 ПДК достигается в точке х= 322 у= 12
 При опасном направлении 291° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
 Расчётный прямоугольник № 1, ширина 1440 м, высота 1200 м,
 шаг расчётной сетки 120 м, количество расчётных точек 13*11
 Расчёт на существующее население

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

12.07.2021

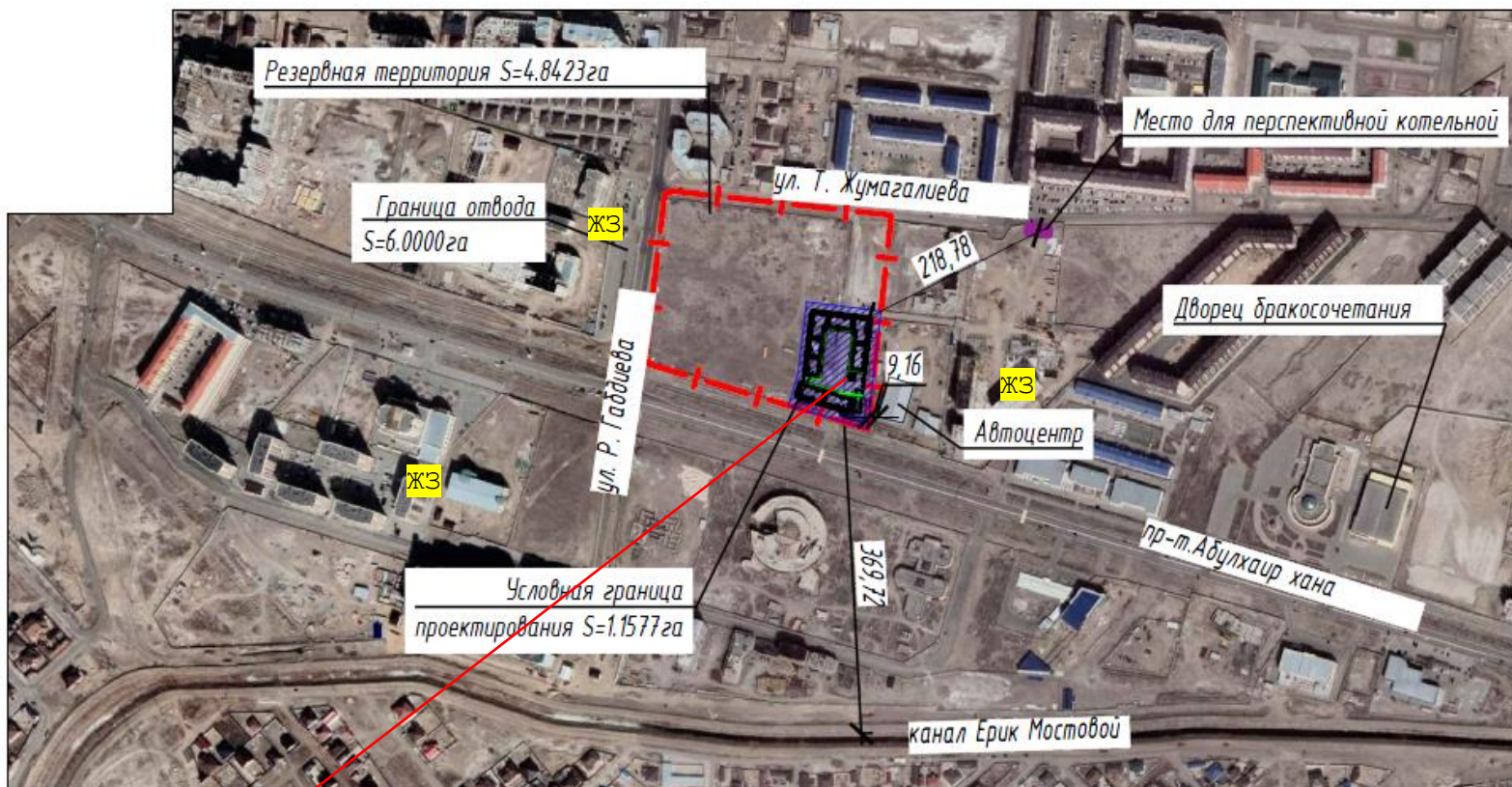
1. Город - Атырау
2. Адрес - Казахстан, Атырау, микрорайон Нурсая, жилой комплекс Жибек Жолы
4. Организация, запрашивающая фон - ИП Табигат
Объект, для которого устанавливается фон - Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Атырау, проспект
5. Абилхайыр хана, строение №65,65А (ЖК «Talan Plus») (без наружных инженерных сетей)
6. Разрабатываемый проект - ОВОС
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№1,5	Азота диоксид	0.0959	0.0997	0.0999	0.1022	0.0998
	Взвеш.в-ва	0.105	0.4134	0.4873	0.4337	0.414
	Диоксид серы	0.0172	0.0179	0.0171	0.0167	0.0164
	Углерода оксид	2.6612	2.8971	3.4476	2.9699	3.0157

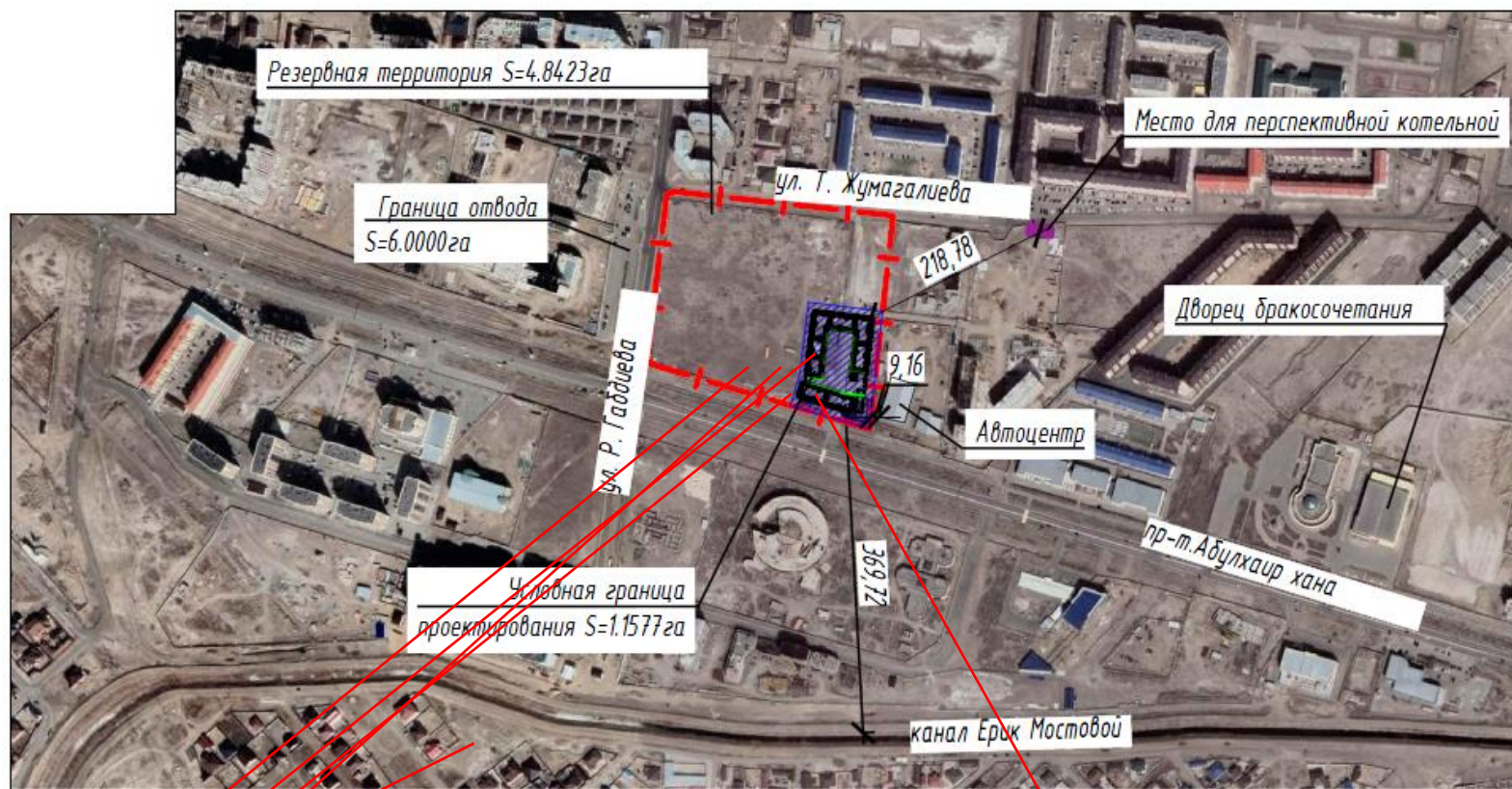
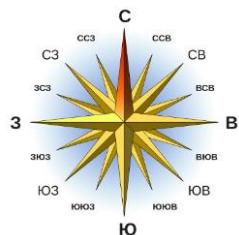
Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2016-2020 годы.

Ситуационная карта района расположения объекта



Проектируемый участок

Карта –схема на период строительства



Ист. №№0001-0004

Ист. №№6001-6012

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Приложение 4
к Инструкции по проведению оценки
воздействия намечаемой хозяйственной и
иной деятельности на окружающую среду
при разработке предпроектной, плановой,
предпроектной и проектной документации,
утвержденной приказом Министра охраны
окружающей среды Республики Казахстан
от 28 июня 2007 года № 204-п

Наименование объекта	МНОГОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ КОМПЛЕКС СО ВСТРОЕННЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ И ПАРКИНГОМ ПО АДРЕСУ: АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г.АТЫРАУ, ПРОСПЕКТ АБИЛХАЙЫР ХАНА, СТРОЕНИЕ 69 (1, 2 ОЧЕРЕДЬ)(БЕЗ НАРУЖНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ)
Инвестор (заказчик): (полное и сокращенное название)	ТОО «AS Parking»
Реквизиты: (почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)	ТОО «AS Parking», БИН: 180440008004
Источники финансирования (госбюджет, частные инвестиции, иностранные инвестиции)	Частные инвестиции
Местоположение объекта (область, район, населенный пункт или расстояние или направление от ближайшего населенного пункта)	Выделенный под жилой комплекс участок находится по ул. Абулхаир Хана в г.Атырау, и имеет площадь 6,000га.
Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	МНОГОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ КОМПЛЕКС СО ВСТРОЕННЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ И ПАРКИНГОМ ПО АДРЕСУ: АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г.АТЫРАУ, ПРОСПЕКТ АБИЛХАЙЫР ХАНА, СТРОЕНИЕ 69 (1, 2 ОЧЕРЕДЬ)(БЕЗ НАРУЖНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ) ТОО «AS Parking»
Представленные проектные материалы (полное название документации) (Обоснование инвестиций, ТЭО, проект, рабочий проект, генеральный план поселений, проект детальной планировки и другие)	- задание на проектирование; - архитектурно-планировочное задание; - постановление акимата; - акт на право постоянного землепользования; - технические условия на подключение к электроснабжению - технические условия на оборудование
Генеральная проектная организация (название, реквизиты, ф. и. о. главного инженера проекта)	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ТАИМАС-S» ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА: Е.Оспанов
Характеристика объекта:	

Расчетная площадь земельного отвода	Выделенный под жилой комплекс участок находится по ул. Абулхаир Хана в г.Атырау, и имеет площадь 1,1635 га
Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	➤ <u>открытые автостоянки на 5 м/м-10 м</u> ➤ <u>паркинг на 147 м/м-</u> На основании расчетов рассеивания, а так же физических факторов, путем задания радиуса СЗЗ, на расстоянии 10 м от въезда/выезда паркинга до площадок отдыха, входа в жилой блок, спортивных площадок превышений приземных концентраций в 1,0 ПДК не наблюдается (табл.2.8.1-период эксплуатации), в связи с чем санитарный разрыв устанавливается в 10 м (фактическое расстояние въезда/выезда паркинга до жилого блока №1-18,7/21,9- блока №5 м, от въезда/выезда до детской площадки-27/34,6 м, от въезда /выезда до окна блока 1-8,5 м, блока №5-9,2 м). На основании расчетов рассеивания, путем задания радиуса СЗЗ, на расстоянии 10 м от вентиляционных шахт паркинга до площадок отдыха, входа в жилой блок, спортивных площадок превышений приземных концентраций в 0,8 ПДК не наблюдается (табл.2.8.2-период эксплуатации), в связи с чем санитарный разрыв устанавливается 10 м (фактическое расстояние от вентиляционной шахты- до жилого блока-45,1м-жилой блок 1, до детской площадки-12,9 м,).
Количество и этажность производственных корпусов	-
Намечающееся строительство объектов социально-культурного назначения	-
Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)	выпуск продукции не предусмотрен
Основные технологические процессы	строительство
Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности	Развитие области
Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность)	Продолжительность строительства-360 раб.дней.
1. Виды и объемы сырья:	
а) местное	Вода питьевая.
б) привозное	Строительные и расходные материалы на период строительства
2. Технологическое и энергетическое топливо	Нет
3. Тепло (объем и предварительное согласование источника получения)	Согласно ТУ
4. Электроэнергия объем и предварительное согласование источника получения	Согласно ТУ
Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду	

Атмосфера:		В период строительства	
Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу	0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,8284
	0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,1193
	0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,00000906
	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0000165
	0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0,00397
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,45102
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,073302
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0282
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0423
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000932
	0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,282478
	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,64031285
	0621	Метилбензол (349)	0,17033004
	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000517
	0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,0002072
	1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,5989824
	1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0,0209
	1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,194596
	1119	2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,05287
	1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,248899644
	1240	Этилацетат (674)	0,008584
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00564
	1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,02968451
	1411	Циклогексанон (654)	0,000492
	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	4,61594
	2750	Сольвент нафта (1149*)	1,73263
	2752	Уайт-спирит (1294*)	0,818506
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,8312
	2902	Взвешенные частицы (116)	1,48887287
	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,2814
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,26091
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0354
	2936	Пыль древесная (1039*)	0,0733
	В С Е Г О:		13,938746791

суммарный выброс, тонн в год тонн/год:	- 13.938746791 т/год
газообразные, тонн в год	
Перечень основных ингредиентов в составе выбросов	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274), Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327). Метилбензол (349). Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110). Пропан-2-он (Ацетон) (470). Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203). Уайт-спирит (1294*)
Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны	Не превышает 1 ПДК
Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:	ручной электроинструмент
Электромагнитные излучения:	На период строительства –ручной электроинструмент. Уровень звукового давления не будет превышать допустимого для производственных и жилых территорий согласно - Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169 Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека
Акустические:	На период эксплуатации, согласно - Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169 « Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»
Вибрационные:	В пределах проекта застройки.
Водная среда:	
Забор свежей воды:	Нет
Разовый, для заполнения водооборотных систем, м куб.	-
Постоянный, метров кубических в год)	-
Источники водоснабжения:	Вода питьевая ГОСТ 2874-82-1320,696641 м3 Вода техническая-4760,863836 м3
Поверхностные шт./ (м ³ /год)	
Подземные шт./ (м ³ /год)	Нет
Водоводы и водопроводы (протяженность материал диаметр, пропускная способность)	ТУ
Количество сбрасываемых сточных вод:	-
В природные водоемы и водотоки (м ³ /год)	Нет
В пруды-накопители, метров кубических в год	нет

В канализационные системы, метров кубических в год	посторонние системы,	нет
Концентрация (миллиграмм на литр) и объем (тонн в год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам)		-
Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), миллиграмм на литр		-
Земли:		
Характеристика отчуждаемых земель:		Нет
Площадь:		
в постоянное пользование, га		Нет
во временное пользование, гектаров		-
в т.ч.: пашня, га		_____
лесные насаждения, га		_____
Нарушенные земли, требующие рекультивации га		_____
в том числе карьеры, количество /гектаров		
отвалы, количество /гектаров		
накопители (пруды-отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и так далее), количество/гектаров		
прочие, количество/гектаров		
Недра (для горнорудных предприятий и территорий)		
Вид и способ добычи полезных ископаемых тонн (метров кубических)/год		
в том числе строительных материалов		
Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (тонн в год)/% извлечения:		
Основное сырье		

Сопутствующие компоненты	
Объем пустых пород и отходов обогащения, складываемых на поверхности:	
ежегодно, тонн (метров кубических)	
по итогам всего срока деятельности предприятия, тонн (метров кубических)	
Растительность:	
Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, га (степь, луг, кустарник, древесные насаждения и т.д.) в т.ч.:	Нет
В том числе площади рубок в лесах, гектаров	
объем получаемой древесины, м ³	
Загрязнение растительности, в т.ч. с/х культур токсичными веществами (расчетное)	Не предполагается Вырубки существующих лесонасаждений не предполагается, так как не предусматривается проектом.
Фауна:	
Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну	Нет
Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники)	На прилегающих территориях и на основной площадке отсутствуют пути миграции животных и птиц, а так же места окота. При строительстве и эксплуатации не будут использоваться вещества и препараты, представляющие большую опасность фауны.

Отходы производства и потребления:	Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства	
	Наименование отходов	Образование, т/период СМР
	1	2
	Всего	814,275
	в т.ч. отходов производства	804,215
	отходов потребления	10,06
	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,402
	Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод	0,648
	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	2,514
	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	10,06
	Отходы сварки	0,651
	Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики	800
	Не образуется	
	Период эксплуатации	
	Наименование отходов	Образование, т/период СМР
	1	2
	Всего	124,853
	в т.ч. отходов производства	6,353
	отходов потребления	118,5
	ТБО - твердые бытовые отходы	118,5
	Смет с территории комплекса	5,77
	Отработанные светодиодные лампы	0,583
	Не образуется	-

Объем не утилизируемых отходов, тонн в год	нет
в том числе токсичных, тонн в год	нет
Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов	Вывоз на полигон ТБО, передача по договору спец.предприятиям
Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия	Радиоактивные источники отсутствуют.
Возможность возникновения аварийных ситуаций	Отсутствует
Потенциально опасные технологические линии и объекты:	
Вероятность возникновения аварийных ситуаций	
Радиус возможного воздействия	
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения	Интегральное негативное воздействие значительного уровня будет проявляться на атмосферный воздух. Следует отметить, что это воздействие определяется целевым назначением объекта и является неизбежным следствием планируемых работ. Негативное воздействие на здоровье населения отсутствует.
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта	Значимых изменений окружающей среды за пределами проекта строительства не ожидается. Инвестиции являются благоприятным фактором развития социальной сферы.
Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации	Заказчик и его подрядчик на этапах реализации проекта намерены осуществлять свою деятельность в строгом соответствии с природоохранным законодательством Республики Казахстан и установленными для него нормативами природопользования. При этом будут приниматься все меры по минимизации негативных последствий для природной и социальной среды.

Руководитель проекта

Исп. Алимов Е.Т.
Тел. 87012387994
Alimov_y@bi.group



Урашев К.К.

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
СУ РЕСУРСТАРЫ КОМИТЕТІ
“СУ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАҢДЫ
РЕТТЕУ ЖӘНЕ ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ
ЖАЙЫҚ-КАСПИЙ
БАССЕЙНДІК ИНСПЕКЦИЯСЫ”
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ПО ВОДНЫМ РЕСУРСАМ
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
“ЖАЙЫҚ-КАСПИЙСКАЯ БАССЕЙНОВАЯ
ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЕ
ВОДНЫХ РЕСУРСОВ”

060002, Атырау қаласы, Абай көшесі-10 «а»
Тел/факс: 8(7122) 32-69-09
E-mail: kaldamanova.d@minagri.gov.kz

060002, город Атырау, улица Абая-10 «а».
Тел/факс: 8(7122) 32-69-09
E-mail: kaldamanova.d@minagri.gov.kz

№ 18-13-02-05/118
25.02.2020

ТОО «RP Atyrau»

На Ваше письмо РР№43 от 18.02.2020 года.

С вышеуказанным обращением на согласование представлена проектная документация «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: ул.Абулхаир Хана в г.Атырау (ЖК «TALAN») и раздел «Оценка воздействия на окружающую среду (стадия II)» (далее - Проект).

По итогам рассмотрения данного проекта установлено, что намечаемая деятельность и принятые решения в Проекте не противоречат нормам Водного законодательства Республики Казахстан.

В связи с этим, Жайык-Каспийская БВИ **согласовывает** проектную документацию «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: ул.Абулхаир Хана в г.Атырау (ЖК «TALAN») и раздел «Оценка воздействия на окружающую среду (стадия II)» при соблюдении условий Водного и Экологического законодательств РК.

В соответствии ЗРК «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц», в случае несогласия с настоящим ответом имеете право подать жалобу в вышестоящий уполномоченный государственный орган Комитет по водным ресурсам, МЭГиПР РК (г.Нур-Султан, проспект Мәңгілік Ел 8, дом Министерств) или в суд.

Руководитель инспекции

Г.Азидуллин

Л.Калмаганбетова
тел: 32-69-09

Форма протокола общественных слушаний посредством публичных обсуждений

1. Наименование местного исполнительного органа административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы), на территории которого осуществляется деятельность, или на территорию которого будет оказано влияние: Управление природных ресурсов и природопользования Атырауской области.

2. Предмет общественных слушаний: Раздел «Охрана окружающей среды» «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: атырауская область, г. Атырау, проспект Абилхайыр Хана, строение 69, СТРОЕНИЕ №65,65А (проекты, перечисленные в подпунктах 2) статьи 87 Кодекса) (полное, точное наименование рассматриваемых проектных материалов)

3. Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды или местного исполнительного органа области, городов республиканского значения, столицы, в адрес которого направлены материалы, выносимые на общественные слушания. РГП на ПХВ «Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды» при МЭГПР РК

4. Местонахождение намечаемой деятельности:

№ п/п	Наименование промышленной площадки	Область	Район, город	Координаты участка
1	Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: атырауская область, г. Атырау, проспект Абилхайыр Хана, строение 69, СТРОЕНИЕ	Атырауская	г. Атырау	1) 41.10994, 51.86148 2) 47.109951, 51.867261 3) 47.108614, 51.864568 4) 47.107789, 51.861124

(полный, точный адрес, географические координаты территории участка намечаемой деятельности)

5. Наименование всех административно-территориальных единиц, затронутых возможным воздействием намечаемой деятельности: Атырауская область, Атырау Г.А. (проспект Абилхайыр хана, строение №65,65А,69) (перечень административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности и на территории которых будут проведены общественные слушания)

6. Реквизиты и контактные данные инициатора намечаемой деятельности: "ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "AS PARKING"", БИН: 130740006505, 8-702-560-7006, URASHEV_K@BI.GROUP, (в том числе точное название, ведомственная подчиненность, юридический и фактический адрес, БИН, ИИН, телефоны, факсы, электронные почты, сайты и другую информацию)

7. Реквизиты и контактные данные составителей отчетов о возможных воздействиях, или внешних привлеченных экспертов по подготовке отчетов по стратегической экологической оценке, или разработчиков документации объектов государственной

экологической экспертизы. ИП Табигат, г.Нур-Султан, ул.Мангилик ЕЛ 19/2, 73, БИН 821117450697, тел:87025607006 (в том числе точное название, ведомственная подчиненность, юридический и фактический адрес, БИН, ИИН, телефоны, факсы, электронные почты, сайты и другую информацию)

8.Период проведения общественных слушаний: 25/05/2022 - 01/06/2022

9.Информация о проведении общественных слушаний распространена на казахском и русском языках следующими способами:На едином экологическом портале <https://ecoportal.kz> в рубрике «Опубликованные публичные обсуждения»

10.Сводная таблица, которая является неотъемлемой частью протокола общественных слушаний и содержит замечания и предложения, полученные во время проведения общественных слушаний посредством публичных обсуждений. Замечания и предложения, явно не имеющие связи с предметом общественных слушаний, вносятся в таблицу с отметкой "не имеют отношения к предмету общественных слушаний".

Сводная таблица замечаний и предложений, полученных во время проведения общественных слушаний посредством публичных обсуждений

№	Замечания и предложения участников (фамилия, имя и отчество (при наличии) участника, наименование представляемой организации)	Ответы на замечания и предложения (фамилия, имя и отчество (при наличии) отвечающего, наименование представляемой организации)	Примечание (снятое замечание или предложение)
-	-	-	-

11.Обжалование протокола общественных слушаний возможно в судебном порядке.

12.Ответственное лицо местного исполнительного органа соответствующей административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения,столицы):Главный специалист отдела экологической экспертизы, выдачи разрешений и природоохранных программ ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области» Хасанова А.Д. 03.06.2022г. *(подпись)*

АТЫРАУ ОБЛЫСЫ
АТЫРАУ ҚАЛАЛЫҚ ӘКІМДІГІ

«ҚАЛАЛЫҚ ТҰРҒЫН ҮЙ-
КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҒЫ,
ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛІГІ ЖӘНЕ
АВТОКӨЛІК ЖОЛДАРЫ БӨЛІМІ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



АТЫРАУСКИЙ ГОРОДСКОЙ
АКИМАТ АТЫРАУСКОЙ
ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОРОДСКОЙ ОТДЕЛ
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА, ПАССАЖИРСКОГО
ТРАНСПОРТА И
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ»

060005, Атырау қаласы, Азаттық даңғылы 101-А
Тел.: 25-44-51, факс: 25-44-59
zhkhatyrau@atyrau.gov.kz

060005, город Атырау, проспект Азаттык 101-А
Тел.: 25-44-51, факс: 25-44-59
zhkhatyrau@atyrau.gov.kz

20 жылғы « _____ »
№ _____

08.09.2021-ғы № 03-10-04-3/1937 шығыс хаты

г.Астана
Руководителю проекта
ТОО «AS parking»
К.К.Урашеву

На Ваше письмо № 663
От 20 августа 2021 года

ГУ «Городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» касательно выдачи справки об отсутствии на наличия зеленых насаждений по объекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркинг по адресу: г.Атырау проспект Абиляхир хана, строение №69» сообщает, что в целях обследования участков под строительство был проведен выезд в ходе которого было выявлено что отсутствуют зеленые насаждения.

Руководитель отдела

Муханбеталиев А.

Исп: Жампейсов Н.
Тел: 25-46-33
a.sarsenov@atyrau.gov.kz

08.09.2021 ЭЖАЕК МО (7.23.0 проект)

Исходные данные

1. Начало строительства –июнь 2022 г
2. Период строительства: - 360 р.д.
3. Количество рабочих-136 чел.
4. Компрессор
5. Битумный котел электрический
6. Буровая машина
7. Строительный мусор -800 тонн, вывозится на полигон ТБО г. Атырау.
8. Земляные работы –выемка грунта -3072м3, насыпь -3072 м3 (10752 тонн)

Песок строительный	м3	1305,94956
Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м3	1305,94956
Песок строительный	т	50,97381
Песок кварцевый	т	50,97381
Щебень	м3	3702,89388
Пемза шлаковая (щебень пористый из металлургического шлака), марка 600, фракция от 5 до 10 мм	м3	0,0011
Гравий для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 5-20 мм	м3	415,46752
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м3	1710,47039
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм	м3	24,57
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м3	10,6821
Гравий керамзитовый М400 ГОСТ 32496-2013 фракция 10-20 мм	м3	1361,9386
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м3	179,76417
Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	206,42996
Краска масляная густотертая цветная МА-015, сурик железный ГОСТ 10503-71	кг	221,50138
Краска серебристая БТ-177 ГОСТ 5631-79	кг	400,9932
Краска огнезащитная Х-FLAME ГОСТ Р 53295-2009	кг	381,98
Лак пентафталевый ГОСТ Р 52165-2003 ПФ-170, ПФ-171	кг	0,77288
Краска сухая Э-ВС-17 для внутренних работ	кг	2,65027
Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	кг	1837,44462
Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	12,3175
Эмали для дорожной разметки СТ РК 2066-2010 белая	кг	206,74836
Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	0,414
Микросферы стеклянные светоотражающие для дорожной разметки из краски размерами от 100 мкм до 600 мкм	кг	65,12952

Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	кг	402,34
Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	3992,83714
Краски и лаки	т	8,65462
Бензин-растворитель ГОСТ 26377-84	т	4,60754
Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,57292
Грунтовка глифталевая, ГФ-017 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,04784
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,06802
Краска вододисперсионная СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	т	2,44831
Эмаль эпоксидная ЭП-140	т	0,04165
Краска масляная алкидные земляные, готовые к применению: сурик железный МА-15, ПФ-14 ГОСТ 10503-71	т	0,1392
Пигмент кислотный желтый ГОСТ 22699-77	т	0,16694
Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ХВ-124	т	0,00006
Эмаль СТ РК 3262-2018 ХС-720	т	0,00495
Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	т	0,49665
Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	16,89267
Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	58,6525
Битум нефтяной кровельный ГОСТ 9548-74 марки БНК 45/180	т	16,87433
Клей фенолополивинилацетатный ГОСТ 12172-2016	т	1,10369
Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10	т	0,41293
Битум нефтяной дорожный вязкий СТ РК 1373-2013 марки БНД 100/130	т	0,02336
Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью диаметром 4 мм	кг	83,81175
Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	10561,36521
Ветошь	кг	316,65047
Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,15482
Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,85124
Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	41,95716
Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75	т	0,021
Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,02907
Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76	т	0,02508
Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,39905
Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ГОСТ 21930-76	т	0,00726

Автостоянки на 5 м/м

Паркинг на 147 м/м

Руководитель проекта

Исп. Алимов Е.Т.
Тел. 87012387994
Alimov_y@bi.group



Урашев К.К.



16008370



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

23.05.2016 года

02395P

Выдана

ИП " Табигат "

ИНН: 821117450697

(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

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель

(уполномоченное лицо)

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

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

Дата первичной выдачи 30.11.2007

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02395P

Дата выдачи лицензии 23.05.2016 год

Дата первичной выдачи 30.11.2007

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 "Табигат"

ИНН: 821117450697

(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

-

(местонахождение)

Особые условия
действия лицензии

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

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

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

Номер приложения

001

Срок действия

Дата выдачи
приложения

23.05.2016

Место выдачи

г. Астана



Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Декларируемый год 2022 г			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004577778	0.07912
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.137333333	0.0516
0004	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004577778	0.19264
0001	0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000743889	0.012857
0002	0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.022316667	0.008385
0004	0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000743889	0.031304
0001	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000388889	0.0069
0002	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.011666667	0.0045
0004	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000388889	0.0168
0001	0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000611111	0.01035
0002	0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.018333333	0.00675
0004	0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000611111	0.0252
0003	0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001954	0.0000932
0001	0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.004	0.069
0002	0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.12	0.045
0004	0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.004	0.168
0001	0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000007	0.0000001265
0002	0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000217	0.0000000825
0004	0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000007	0.0000000308
0001	1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000083333	0.00138
0002	1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0025	0.0009
0004	1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000083333	0.00336
0001	2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)	0.002	0.0345
0002	2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)	0.06	0.0225
0003	2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)	0.000696	0.0332
0004	2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)	0.002	0.084
6003	0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)	0.12434	0.8284
6003	0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01785	0.1193
6003	0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.00001613	0.00000906
6003	0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000294	0.0000165
6001	0214) Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.545	0.00397

6003	0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0396	0.12766
6003	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.006438	0.020756
6004	0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00001654	0.000478
6006	0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.56784	0.64031285
6006	0621) Метилбензол (349)	0.66464	0.17033004
6004	0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000717	0.0002072
6006	1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.43149	0.5989824
6006	1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.0152	0.0209
6006	1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.63442	0.194596
6006	1119) 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.16107	0.05287
6006	1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.613564	0.248899644
6006	1240) Этилацетат (674)	0.1417	0.008584
6006	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.28109	0.02968451
6006	(1411) Циклогексанон (654)	0.0368	0.000492
6006	2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	1.01833	4.61594
6006	2750) Сольвент нефтя (1149*)	0.6703	1.73263
6006	2752) Уайт-спирит (1294*)	0.89397	0.818506
6007	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)	0.0376	0.076
6008	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)	0.02173	0.581
6006	2902) Взвешенные частицы (116)	1.33724	1.42548904
6009	2902) Взвешенные частицы (116)	0.22326	0.06338383
6001	2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.471	0.2814
6001	2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)	0.224073	0.14339
6002	2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)	0.0173	0.0427
6003	2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)	0.001477	0.01
6011	2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)	0.049	0.0644
6012	2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)	0.0038	0.00042
6009	2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0108	0.0354
6010	2936) Пыль древесная (1039*)	1.5	0.0733
Всего по предприятию:		12.158649425	13.938746791
2023 год			
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004577778	0.07912
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.137333333	0.0516
0004	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004577778	0.19264
0001	0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000743889	0.012857
0002	0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.022316667	0.008385
0004	0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000743889	0.031304
0001	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000388889	0.0069

0002	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.011666667	0.0045
0004	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000388889	0.0168
0001	0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000611111	0.01035
0002	0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.018333333	0.00675
0004	0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000611111	0.0252
0003	0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001954	0.0000932
0001	0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004	0.069
0002	0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.12	0.045
0004	0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004	0.168
0001	0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000007	0.0000001265
0002	0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000217	0.0000000825
0004	0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000007	0.000000308
0001	1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000083333	0.00138
0002	1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0025	0.0009
0004	1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000083333	0.00336
0001	2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)	0.002	0.0345
0002	2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)	0.06	0.0225
0003	2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)	0.000696	0.0332
0004	2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)	0.002	0.084
6003	0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)	0.12434	0.8284
6003	0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01785	0.1193
6003	0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.00001613	0.00000906
6003	0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000294	0.0000165
6001	0214) Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)		
6003	0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0396	0.12766
6003	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.006438	0.020756
6004	0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00001654	0.000478
6006	0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.56784	0.64031285
6006	0621) Метилбензол (349)	0.66464	0.17033004
6004	0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000717	0.0002072
6006	1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.43149	0.5989824
6006	1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.0152	0.0209
6006	1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.63442	0.194596
6006	1119) 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.16107	0.05287
6006	1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.613564	0.248899644
6006	1240) Этилацетат (674)	0.1417	0.008584
6006	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.28109	0.02968451
6006	(1411) Циклогексанон (654)	0.0368	0.000492
6006	2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	1.01833	4.61594

6006	2750) Сольвент нафта (1149*)	0.6703	1.73263
6006	2752) Уайт-спирит (1294*)	0.89397	0.818506
6007	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)	0.0376	0.076
6008	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)	0.02173	0.581
6006	2902) Взвешенные частицы (116)	1.33724	1.42548904
6009	2902) Взвешенные частицы (116)	0.22326	0.06338383
6001	2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.471	0.2814
6001	2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)	0.224073	0.14339
6002	2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)	0.0173	0.0427
6003	2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)	0.001477	0.01
6011	2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)	0.049	0.0644
6012	2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)	0.0038	0.00042
6009	2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0108	0.0354
6010	2936) Пыль древесная (1039*)	1.5	0.0733
Всего по предприятию:		12.158649425	13.938746791

Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый год 2022 год		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,402	0,402
Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод	0,648	0,648
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	2,514	2,514

2023 год		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,402	0,402
Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод	0,648	0,648
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	2,514	2,514

Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый год 2022 год		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	10,06	10,06
Отходы сварки	0,651	0,651
Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики	800	800
2023 год		
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	10,06	10,06
Отходы сварки	0,651	0,651
Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики	800	800